

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-271390

(P2003-271390A)

(43)公開日 平成15年9月26日 (2003.9.26)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 F 9/445
9/50
13/00

識別記号
5 3 0

F I
G 0 6 F 13/00
9/06

テマコード(参考)
5 3 0 A 5 B 0 7 6
6 1 0 M
6 4 0 H

審査請求 未請求 請求項の数19 O.L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願2002-350270(P2002-350270)
(22)出願日 平成14年12月2日 (2002.12.2)
(31)優先権主張番号 特願2002-1989(P2002-1989)
(32)優先日 平成14年1月9日 (2002.1.9)
(33)優先権主張国 日本 (JP)

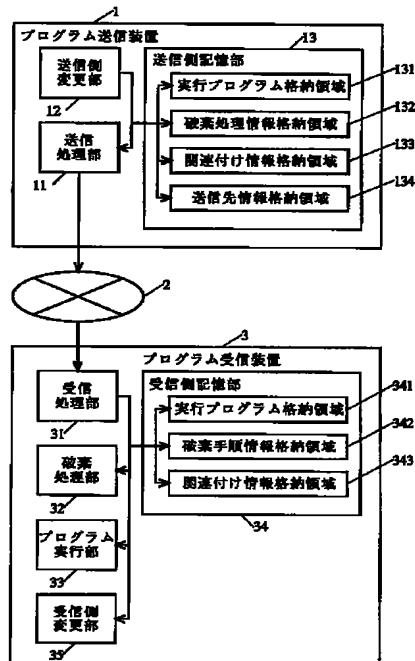
(71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72)発明者 浅野 貴史
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 富永 宣輝
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74)代理人 100098291
弁理士 小笠原 史朗
F ターム(参考) 5B076 BA05 BB06 BB17

(54)【発明の名称】 プログラム配信システム

(57)【要約】

【課題】 配信されるプログラムの性質に応じたプログラムの破棄処理を行うことが可能なプログラム配信システムを提供する。

【解決手段】 図1は、プログラム送信装置1からネットワーク2を介してプログラム受信装置3へ実行プログラムを配信するプログラム配信システムである。プログラム送信装置1は、送信処理部11を備えており、プログラム受信装置3は、受信側記憶部34と破棄処理部32とを備えている。送信処理部11は、実行プログラムと、破棄手順情報を当該プログラム受信装置3へ送信する。破棄手順情報とは、プログラム受信装置3において当該実行プログラムを破棄する手順に関する情報である。受信側記憶部34は、送信処理部11から送信されてくる実行プログラムを記憶する。破棄処理部32は、送信処理部11から送信されてくる破棄手順情報により特定される破棄手順に従い、受信側記憶部34に記憶されている実行プログラムを破棄する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラム受信装置が実行可能な実行プログラムを、プログラム送信装置からネットワークを介して当該プログラム受信装置へ配信するプログラム配信システムであって、

前記プログラム送信装置は、

実行プログラムと、前記プログラム受信装置において当該実行プログラムを破棄する手順に関する破棄手順情報を前記プログラム受信装置へ送信する送信部を備え、前記プログラム受信装置は、

前記送信部から送信されてくる実行プログラムを記憶する実行プログラム記憶部と、

前記送信部から送信されてくる破棄手順情報により特定される破棄手順に従い、前記実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムを破棄する破棄部とを備える、プログラム配信システム。

【請求項2】 前記破棄手順情報は、実行プログラムを破棄する条件を示す破棄条件を含み、

前記破棄部は、

前記実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムについて、破棄手順情報に含まれている破棄条件が満たされたか否かを判定する破棄判定部と、

前記破棄判定部によって破棄条件が満たされたと判定される場合、前記実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムの破棄を実行する破棄実行部とを含む、請求項1に記載のプログラム配信システム。

【請求項3】 前記送信部は、前記プログラム送信装置との無線通信が可能な所定の領域内に進入したプログラム受信装置に対して、実行プログラムおよび破棄手順情報を無線によって送信し、

当該プログラム受信装置に対して送信される破棄手順情報に含まれる破棄条件は、前記プログラム受信装置が前記所定の領域内に存在しないことであることを特徴とする、請求項2に記載のプログラム配信システム。

【請求項4】 前記実行プログラムは、前記プログラム受信装置が前記所定の領域から出ると、プログラムの実行が終了され、

前記破棄判定部は、前記プログラム受信装置が前記所定の領域内に存在しないことを、当該実行プログラムが終了したか否かによって判定する、請求項3に記載のプログラム配信システム。

【請求項5】 破棄手順情報は、破棄条件が満たされたか否かを判定するための条件である判定条件をさらに含み、

前記破棄判定部は、破棄手順情報に含まれる判定条件が満たされた場合に、破棄条件が満たされたか否かを判定する、請求項2に記載のプログラム配信システム。

【請求項6】 前記プログラム受信装置は、前記実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムを実行するプログラム実行部をさらに備え、

前記判定条件は、前記プログラム実行部が実行プログラムを実行するタイミングに関する条件を含む、請求項5に記載のプログラム配信システム。

【請求項7】 前記判定条件は、前記プログラム実行部によって実行プログラムが起動されることを条件に含む、請求項6に記載のプログラム配信システム。

【請求項8】 前記判定条件は、前記プログラム実行部による実行プログラムの実行が終了したことを条件に含む、請求項6に記載のプログラム配信システム。

【請求項9】 前記破棄判定部は、前記破棄条件が満たされたか否かを所定の時間間隔で判定する、請求項5に記載のプログラム配信システム。

【請求項10】 前記破棄条件は、前記送信部から送信されてくる実行プログラムが前記プログラム受信装置に受信されてからの経過時間に関する条件を含む、請求項2に記載のプログラム配信システム。

【請求項11】 前記破棄条件は、前記送信部から送信されてくる実行プログラムが前記プログラム受信装置において実行された回数に関する条件を含む、請求項2に記載のプログラム配信システム。

【請求項12】 前記破棄条件は、実行プログラムの破棄に対してユーザの許可があったことを少なくとも条件に含み、

前記破棄判定部は、前記破棄実行部による実行プログラムの破棄実行前にユーザの許可を受け付け、受け付けた結果に基づいて、破棄条件が満たされたか否かを判定する、請求項2に記載のプログラム配信システム。

【請求項13】 前記破棄手順情報は、破棄手順を前記プログラム受信装置に実行させるための破棄プログラムであり、

前記破棄部は、破棄プログラムを実行することによって実行プログラムを破棄する、請求項1に記載のプログラム配信システム。

【請求項14】 破棄手順情報は、予め定められた破棄手順の内容を識別するための手順識別情報であり、前記プログラム受信装置は、

破棄手順の内容が記述された情報を記憶する破棄内容記憶部と、

前記送信部から送信されてくる手順識別情報に基づいて、前記破棄処理記憶部に記憶されている破棄手順を選択する選択部とを備え、

前記破棄部は、前記選択部によって選択された破棄手順に従い実行プログラムを破棄する、請求項1に記載のプログラム配信システム。

【請求項15】 前記破棄部は、予め設定されているデフォルトの破棄手順を記憶するデフォルト手順記憶部と、

前記送信部から送信されてくる破棄手順情報により示される破棄手順を前記プログラム受信装置において実行するか否かを判定する破棄手順判定部とを含み、

前記破棄手順判定部によって破棄手順を実行しないと判定された場合、前記デフォルト手順記憶部に記憶されているデフォルトの破棄手順に従い、実行プログラムを破棄する、請求項1に記載のプログラム配信システム。

【請求項16】 前記破棄部は、

予め設定されているデフォルトの破棄手順を記憶するデフォルト手順記憶部と、

実行プログラムが送信されてきた場合、破棄手順情報が付随して送信されてきたか否かを判定する破棄手順判定部とを含み、

前記破棄手順判定部によって破棄手順情報が送信されていないと判定された場合、前記デフォルト手順記憶部に記憶されているデフォルトの破棄手順に従い、実行プログラムを破棄する、請求項1に記載のプログラム配信システム。

【請求項17】 プログラム送信装置からネットワークを介して配信されてくる実行プログラムを実行可能なプログラム受信装置であって、

実行プログラムと、前記プログラム受信装置において当該実行プログラムを破棄する手順に関する破棄手順情報を、前記プログラム送信装置から受信する受信部と、前記受信部によって受信された実行プログラムを記憶する実行プログラム記憶部と、

前記受信部によって受信された破棄手順情報により特定される破棄手順に従い、前記実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムを破棄する破棄部とを備える、プログラム受信装置。

【請求項18】 プログラム受信装置が実行可能な実行プログラムを、ネットワークを介して当該プログラム受信装置へ送信するプログラム送信装置であって、前記プログラム送信装置は、

前記プログラム受信装置において実行されるべき実行プログラムを記憶する実行プログラム記憶部と、

前記プログラム受信装置において実行プログラムを破棄する手順に関する破棄手順情報を記憶する破棄手順情報記憶部と、

実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムと、前記破棄手順情報記憶部に記憶されている破棄手順情報をと前記プログラム受信装置に対して送信する送信部とを備える、プログラム送信装置。

【請求項19】 プログラム送信装置からネットワークを介してプログラム受信装置へ送信されるプログラムであって、

前記プログラム受信装置のコンピュータが実行可能な実行プログラムに付随して送信され、

当該実行プログラムを破棄するための手順を前記プログラム受信装置のコンピュータに実行させる、プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プログラム配信システムに関し、より特定的には、受信したプログラムを端末側において破棄するプログラム配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ネットワークを利用する通信機器間で、テキストや画像や音等のデータだけでなく、アプリケーション（プログラム）を配信するサービスが普及し始めている。このようなサービスは、プログラムを配

10 信し、受信端末に新たな機能を付加することによって、受信端末により高い機能を供給するものである。また、現在、このようなプログラム配信サービスにおいては、プラットフォームに依存しないプログラム実行環境として、Java(R)が広く利用されている。具体的には、インターネットを通じてWebサーバからWebクライアントへ、Appleと呼ばれるJava(R)プログラムを配信し、配信されたJava(R)プログラムをWebクライアント上で起動するサービスが提供されている。また、携帯電話などの小型移動体端末にも

20 Webブラウザが搭載されており、このような小型携帯端末に対するJava(R)プログラムの配信サービスも開始されている。

【0003】 さらに、プログラム配信サービスを行うためのシステムにおいて、自動的にプログラムの配信を行うものが提案されている。例えば、サービスエリアに入った移動体端末に対してプログラムやデータを自動的に配信（ダウンロード）するシステムがある（例えば、特許文献1参照。）。

【0004】 このようなプログラム配信システムにおいては、配信されたプログラムが受信端末の記憶領域に記憶されていく。従って、受信端末では、プログラム配信を繰り返した結果、記憶領域の空きが次第に小さくなり、空き領域よりもサイズの大きいプログラムが配信されても記憶できなくなるおそれがある。特に、受信端末が携帯電話のような、省資源が要求されるものである場合、この問題は深刻である。

【0005】 さらに、プログラム配信を自動的に行うシステムにおいては、上記の問題は非常に重要である。なぜなら、プログラムが自動的に配信されると、ユーザが知らない間に受信端末にプログラムが記憶されるからである。その結果、受信端末のユーザが知らない間に記憶領域の空きが少くなり、ユーザが望むプログラムを受信端末に記憶することができないおそれがある。以上より、受信端末において、配信されたプログラムを記憶領域から破棄する必要がある。

【0006】 しかし、ユーザが配信されたプログラムを手動によって逐次削除するのは、ユーザにとって非常に面倒である。ここで、ユーザの手動によってプログラムを破棄するだけでなく、以下のようないくつかの技術が提案されている。例えば、プログラムの使用状況をユーザへ提示す

50 50

る装置がある（例えば、特許文献2参照。）。この装置によれば、不要なプログラムをユーザが削除することを支援することができる。その他にも、一定期間利用されないプログラムを自動的に削除するもの（例えば、特許文献3参照。）や、実行終了時にプログラムを即座に自動的に削除するものがある（例えば、特許文献4参照。）。これらによれば、プログラムが自動的に削除されるので、ユーザがプログラムを削除する手間がかからない。

【0007】

【特許文献1】特開2000-207216号公報

【特許文献2】特開2000-112717号公報

【特許文献3】特開平04-184625号公報

【特許文献4】特許第3147333号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、プログラムの使用状況をユーザへ提示する方法では、最終的な削除処理はユーザが手動で行わなければならないため、ユーザの手間を完全になくすことはできない。

【0009】また、一定期間利用されないプログラムを削除する方法や、実行終了時にプログラムを削除する方法では、プログラムの種類や性質とは無関係に削除されてしまうので、その結果、ユーザの意に反してプログラムが削除されてしまう場合がある。例えば、受信端末において実行されるプログラムの中には、例えば有料コンテンツのように、一定期間利用されていない場合に削除したり、実行終了時に即座に削除することが望ましくないプログラムも当然考えられる。以上より、従来におけるプログラムを自動的に削除する方法は、プログラムの種類や性質に着目せず、全てのプログラムに対して一定の削除方法を行うにすぎない。その結果、ユーザの意に反してプログラムが破棄される可能性がある。従って、受信端末の記憶領域を適切に開放しているとはいえない。

【0010】それ故に、本発明の目的は、配信されるプログラムの性質に応じたプログラムの破棄処理を行うことが可能なプログラム配信システムを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、プログラム受信装置が実行可能な実行プログラムを、プログラム送信装置からネットワークを介して当該プログラム受信装置へ配信するプログラム配信システムであって、プログラム送信装置は、実行プログラムと、プログラム受信装置において当該実行プログラムを破棄する手順に関する破棄手順情報を送信する送信部を備え、プログラム受信装置は、送信部から送信されてくる実行プログラムを記憶する実行プログラム記憶部と、送信部から送信されてくる破棄手順情報により特定される破棄手順に従い、実行プログラム記憶部に記憶さ

10

れている実行プログラムを破棄する破棄部とを備えている。

【0012】上記第1の発明によれば、プログラム送信側において、配信する実行プログラムに応じて破棄手順情報を自由に変更することができる。また、プログラム受信側では破棄手順情報に従って実行プログラムが破棄される。従って、実行プログラムを送信するプログラム送信装置において当該実行プログラムの破棄手順を設定するので、実行プログラムの破棄手順を適切に設定することができる。すなわち、配信される実行プログラムの性質に応じた破棄処理をプログラム受信側において行うことができる。さらに、プログラム破棄手順情報を適切に設定することによって、プログラム受信端末において不要な実行プログラムが保存されたままになることがなく、プログラム受信装置における記憶領域を効率的に使用することができる。

20

【0013】第2の発明は、第1の発明に従属する発明であって、破棄手順情報は、実行プログラムを破棄する条件を示す破棄条件を含み、破棄部は、実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムについて、破棄手順情報に含まれている破棄条件が満たされるか否かを判定する破棄判定部と、破棄判定部によって破棄条件が満たされると判定される場合、実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムの破棄を実行する破棄実行部とを含んでいる。

30

【0014】上記第2の発明によれば、破棄手順情報に含まれる破棄条件を、プログラム送信側において設定することができる。破棄条件は実行プログラムの破棄を行う条件であるので、破棄条件を設定することによって、容易に実行プログラムの破棄手順を設定することができる。

40

【0015】第3の発明は、第2の発明に従属する発明であって、送信部は、プログラム受信装置との無線通信が可能な所定の領域内に進入したプログラム受信装置に対して、実行プログラムおよび破棄手順情報を無線によって送信し、当該プログラム受信装置に対して送信される実行プログラムは、所定の領域内においてのみ実行可能なプログラムであり、当該プログラム受信装置に対して送信される破棄手順情報に含まれる破棄条件は、プログラム受信装置が所定の領域内に存在しないことであることを特徴とする。

50

【0016】上記第3の発明によれば、所定の領域内において専用の実行プログラムを配信するような形態をとるシステムにおいて、プログラム受信装置が所定の領域から出ると実行プログラムが破棄されることとなる。実行プログラムは、プログラム受信装置が所定の領域に存在するときのみ必要となるものであり、所定の領域から出ると不要となるものである。従って、破棄条件を「所定の領域内に存在しないこと」とすることによって、実行プログラムの破棄手順を適切に設定することとなる。

また、実行プログラムが不要となったことに応じて破棄することができるので、プログラム受信装置の記憶領域を効率的に使用することができる。

【0017】第4の発明は、第3の発明に従属する発明であって、実行プログラムは、プログラム受信装置が所定の領域から出ると、プログラムの実行が終了され、破棄判定部は、プログラム受信装置が所定の領域内に存在しないことを、当該実行プログラムが終了したか否かによって判定する。

【0018】上記第4の発明によれば、実行プログラムが終了するか否かによって、破棄条件を判定することができる。従って、破棄条件の判定、すなわち、プログラム受信装置が所定の領域から逸脱したか否かの判定を容易に行うことができる。

【0019】第5の発明は、第2の発明に従属する発明であって、破棄手順情報は、破棄条件が満たされるか否かを判定する条件である判定条件をさらに含み、破棄判定部は、破棄手順情報に含まれる判定条件が満たされた場合に、破棄条件が満たされるか否かを判定する。

【0020】上記第5の発明によれば、破棄条件だけでなく、破棄条件を判定する条件についてもプログラム送信側において設定することができる。従って、例えば、適切なタイミングで破棄の判定を行うことができるのと、より適切に実行プログラムを破棄することができる。

【0021】第6の発明は、第5の発明に従属する発明であって、プログラム受信装置は、実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムを実行するプログラム実行部をさらに備え、判定条件は、プログラム実行部が実行プログラムを実行するタイミングに関連する条件を含んでいる。

【0022】上記第6の発明によれば、破棄条件を判定するタイミングを実行プログラムの実行に合わせることができ。従って、実行に関連させて実行プログラムを破棄することができるので、適切に実行プログラムを破棄することができる。

【0023】第7の発明は、第6の発明に従属する発明であって、判定条件は、プログラム実行部によって実行プログラムが起動されることを条件に含んでいる。

【0024】上記第7の発明によれば、実行プログラムの起動時に当該実行プログラムを破棄することができる。

【0025】第8の発明は、第6の発明に従属する発明であって、判定条件は、プログラム実行部による実行プログラムの実行が終了したことを条件に含んでいる。

【0026】上記第8の発明によれば、実行プログラムの終了時に当該実行プログラムを破棄することができる。

【0027】第9の発明は、第5の発明に従属する発明であって、判定条件は、所定の時間間隔で判定を行うこ

とを条件に含んでいる。

【0028】上記第9の発明によれば、所定の期間ごとに実行プログラムを破棄するか否かが判定される。例えば、破棄条件が実行プログラムの実行に関連するものである場合、破棄条件が満たされていても、実行プログラムが実行されなければ、当該実行プログラムが実際に破棄されない。これに対して、第9の発明によれば、破棄条件が満たされれば、当該所定の期間以内には実行プログラムが必ず破棄される。従って、実行プログラムが実行されない場合であっても、不要となった実行プログラムを効率的に破棄することができる。

【0029】第10の発明は、第2の発明に従属する発明であって、破棄条件は、送信部から送信されてくる実行プログラムがプログラム受信装置に受信されてからの経過時間に関する条件を含んでいる。

【0030】上記第10の発明によれば、配信から所定期間経過後に、プログラム受信側において自動的に実行プログラムを破棄することができる。配信から所定期間経過後に破棄するような破棄条件を含む破棄手順情報を対応付けて送信することによって、例えば、配信から所定期間のみ使用可能または実行可能である性質を有する実行プログラムを適切に破棄することができる。

【0031】第11の発明は、第2の発明に従属する発明であって、破棄条件は、送信部から送信されてくる実行プログラムがプログラム受信装置において実行された回数に関する条件を含んでいる。

【0032】上記第11の発明によれば、配信から所定期間回数実行後に、プログラム受信側において自動的に実行プログラムを破棄することができる。配信から所定期間回数実行後に破棄するような破棄条件を含む破棄手順情報を対応付けて送信することによって、例えば、配信から所定期間のみ使用可能または実行可能であるような性質を有する実行プログラムを適切に破棄することができる。

【0033】第12の発明は、第2の発明に従属する発明であって、破棄条件は、実行プログラムの破棄に対してユーザの許可があったことを少なくとも条件に含み、破棄判定部は、破棄実行部による実行プログラムの破棄実行前にユーザの許可を受け付け、受け付けた結果に基づいて、破棄条件が満たされるか否かを判定する。

【0034】上記第12の発明によれば、ユーザの許可がなければ実行プログラムは破棄されない。ここで、例えば実行プログラムが有料コンテンツである場合、実行プログラムを一律に自動的に破棄されてしまうとする。ユーザにかえって損害を与えてしまうおそれがある。これに対して、ユーザが許可したことを条件とすることによって、ユーザにとって大事なコンテンツを勝手に破棄してしまうことがない。また、ユーザからの許可を受け付けることによって、実行プログラムを破棄することをユーザに促すことができる。

【0035】第13の発明は、第1の発明に従属する発

明であって、破棄手順情報は、破棄手順をプログラム受信装置に実行させるための破棄プログラムであり、破棄部は、破棄プログラムを実行することによって実行プログラムを破棄する。

【0036】第14の発明は、第1の発明に従属する発明であって、破棄手順情報は、予め定められた破棄手順の内容を識別するための手順識別情報であり、プログラム受信装置は、破棄手順の内容が記述された情報を記憶する破棄内容記憶部と、送信部から送信されてくる手順識別情報に基づいて、破棄処理記憶部に記憶されている破棄手順を選択する選択部とを備え、破棄部は、選択部によって選択された破棄手順に従い実行プログラムを破棄する。

【0037】第15の発明は、第1の発明に従属する発明であって、破棄部は、予め設定されているデフォルトの破棄手順を記憶するデフォルト手順記憶部と、送信部から送信されてくる破棄手順情報により示される破棄手順をプログラム受信装置において実行するか否かを判定する破棄手順判定部とを含み、破棄手順判定部によって破棄手順を実行しないと判定された場合、デフォルト手順記憶部に記憶されているデフォルトの破棄手順に従い、実行プログラムを破棄する。

【0038】上記第15の発明によれば、プログラム送信側において適切でない破棄手順情報を設定してしまった場合でも、プログラム受信側において適切に破棄を行うことができる。例えば、プログラム送信側から送信された破棄手順情報がプログラム受信装置において実行できない場合等であっても、プログラム受信側では実行プログラムを適切に破棄することができる。

【0039】第16の発明は、第1の発明に従属する発明であって、破棄部は、予め設定されているデフォルトの破棄手順を記憶するデフォルト手順記憶部と、実行プログラムが送信されてきた場合、破棄手順情報が付随して送信されてきたか否かを判定する破棄手順判定部とを含み、破棄手順判定部によって破棄手順情報が送信されていないと判定された場合、デフォルト手順記憶部に記憶されているデフォルトの破棄手順に従い、実行プログラムを破棄する。

【0040】上記第16の発明によれば、破棄手順情報が付されていない実行プログラムを受信した場合であっても、プログラム受信側において適切に破棄を行うことができる。

【0041】第17の発明は、プログラム送信装置からネットワークを介して配信されてくる実行プログラムを実行可能なプログラム受信装置であって、実行プログラムと、プログラム受信装置において当該実行プログラムを破棄する手順に関する破棄手順情報を、プログラム送信装置から受信する受信部と、受信部によって受信された実行プログラムを記憶する実行プログラム記憶部と、受信部によって受信された破棄手順情報により特定され

る破棄手順に従い、実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムを破棄する破棄部とを備えている。

【0042】第18の発明は、プログラム受信装置が実行可能な実行プログラムを、ネットワークを介して当該プログラム受信装置へ送信するプログラム送信装置であって、プログラム送信装置は、プログラム受信装置において実行されるべき実行プログラムを記憶する実行プログラム記憶部と、プログラム受信装置において実行プログラムを破棄する手順に関する破棄手順情報を記憶する

10 破棄手順情報記憶部と、実行プログラム記憶部に記憶されている実行プログラムと、破棄手順情報記憶部に記憶されている破棄手順情報をプログラム受信装置に対して送信する送信部とを備えている。

【0043】第19の発明は、プログラム送信装置からネットワークを介してプログラム受信装置へ送信されるプログラムであって、プログラム受信装置のコンピュータが実行可能な実行プログラムに付随して送信され、実行プログラムを破棄するための手順をプログラム受信装置のコンピュータに実行させる。

【0044】
【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態に係るプログラム配信システムの構成を示すブロック図である。図1において、本プログラム配信システムは、プログラム送信装置(サーバ)1と、プログラム受信装置(端末)3とを備えている。プログラム送信装置1とプログラム受信装置3は、有線または無線のネットワーク2を介して相互に通信可能である。典型的には、プログラム送信装置1は、プログラム配信サービスを行うプログラム配信サーバであり、プログラム受信装置3は、当該サービスを利用する端末である。プログラム受信装置3は、例えば、ユーザが使用するパーソナルコンピュータや携帯電話、PDA等である。なお、図1においては、端末は1つのみであるが、プログラム配信システムを構成する端末は複数であっても構わない。

【0045】図1において、プログラム送信装置1からネットワーク2を介してプログラム受信装置3へ実行プログラムおよび破棄手順情報が送信される。ここで、実行プログラムとは、プログラム受信装置3において実行可能なプログラムである。実行プログラムは、プログラム送信装置1からプログラム受信装置3へ配信される。また、破棄手順情報とは、プログラム受信装置3側において実行プログラムを破棄するための破棄手順に関する情報である。プログラム受信装置3は、破棄手順情報に基づいて、プログラム送信装置1から受信した実行プログラムを破棄する。なお、端末が複数である場合、実行プログラムおよび破棄手順情報の送信は、複数の端末に対して同時に行われてもよいし、1つの端末ごとに行わってもよい。

【0046】図1に示すように、プログラム送信装置1は、所定のプログラムを実行するコンピュータであり、

11

送信処理部11と、送信側変更部12と、送信側記憶部13とを備えている。具体的には、プログラム送信装置1のCPUが所定のプログラム動作(図7参照)を行うことによって送信処理部11および送信側変更部12が実現される。また、送信側記憶部13は、プログラム送信装置1が有する記憶媒体であってもよいし、プログラム送信装置1がアクセス可能な外部記憶媒体であってもよい。送信処理部11は、上記した実行プログラムおよび破棄手順情報をプログラム受信装置3へ送信する処理を行う。送信側記憶部13は、実行プログラムや破棄手順情報を記憶している。送信側記憶部13において記憶されている各種情報については後述する。送信側変更部12は、送信側記憶部13において記憶されている各種情報の内容について変更を行う。実行プログラムの配信側であるサービス提供者は、プログラム送信装置が有する入力装置(図示していない)を用いて、送信側変更部12に対して各種情報の変更に関する指示を行う。これによって、送信側記憶部13において記憶されている各種情報の内容を変更することができる。

【0047】プログラム受信装置3は、受信処理部31と、破棄処理部32と、プログラム実行部33と、受信側記憶部34と、受信側変更部35とを備えている。受信処理部31は、プログラム送信装置1から送信されてくる実行プログラムおよび破棄手順情報を受信する。さらに、受信処理部31は、受信した実行プログラムおよび破棄手順情報を受信側記憶部34に記憶させる。破棄処理部32は、受信側記憶部34に記憶されている破棄手順情報により示される破棄手順に従い、受信側記憶部34に記憶されている実行プログラムを破棄する。すなわち、破棄手順は、実行プログラムをプログラム受信装置3の記憶領域から削除する破棄処理を定義するものである。プログラム実行部33は、受信側記憶部34に記憶されている実行プログラムを実行する。受信側記憶部34は、プログラム受信装置3が有する記憶媒体によって構成され、実行プログラムや破棄手順情報を記憶する。受信側記憶部34において記憶されている各種情報については後述する。受信側変更部35は、プログラム受信装置が有する入力装置(図示していない)からユーザによって入力される指示に従い、受信側記憶部35において記憶されている各種情報の内容について変更を行う。これによって、ユーザは、破棄手順情報を所望の内容に変更することができる。なお、受信処理部31、破棄処理部32およびプログラム実行部33は、プログラム受信装置3のCPUが所定のプログラム動作(図8～図12参照)を実行することによって実現される。

【0048】次に、送信側記憶部13および受信側記憶部34において記憶される各種情報について説明する。送信側記憶部13は、実行プログラム記憶領域131と、破棄手順情報記憶領域132と、関連付け情報記憶領域133と、送信先情報記憶領域134とを有する。

10

20

30

40

50

12

また、受信側記憶部34は、実行プログラム記憶領域341と、破棄手順情報記憶領域342と、関連付け情報記憶領域343とを有する。実行プログラム記憶領域131および341は、プログラム受信装置3が実行可能な実行プログラムを記憶するための領域である。破棄手順情報記憶領域132および342は、実行プログラムの破棄するための破棄手順を示す破棄手順情報を記憶するための領域である。破棄手順情報の具体例は、図2および図3において示されている。関連付け情報記憶領域133および343は、関連付け情報を記憶するための領域である。関連付け情報とは、実行プログラムと、当該実行プログラムを破棄するために用いられる破棄手順情報を対応付ける情報である。関連付け情報の具体例は、図4において示されている。送信先情報記憶領域134は、送信先情報を記憶するための領域である。送信先情報とは、実行プログラムと、当該実行プログラムを送信する対象となる端末とを対応付ける情報である。プログラム送信装置1は、送信先情報に基づいて、端末に送信すべき実行プログラムを決定したり、実行プログラムを送信すべき端末を決定する。送信先情報の具体例は、図5において示されている。

【0049】図2は、本実施形態における破棄手順情報の一覧の例を示す図である。図2において破棄手順情報は、破棄条件と、判定条件と、識別情報と、パラメータ情報を含んでいる。破棄条件とは、破棄手順を定義するものであり、実行プログラムを破棄する条件を示すものである。破棄条件としては、例えば、実行プログラムを受信してからの経過期間に関する条件や、実行プログラムの実行回数に関する条件が考えられる。その他、破棄条件は、ユーザの許可を得たことであってもよい。判定条件は、破棄条件を満たすか否かを判定する条件を示すものである。判定条件としては、例えば、「1日1回」のように、所定の時間間隔で判定を行うことを条件とするものや、「実行プログラム実行直後」および「実行プログラム終了後」のように、所定のタイミングで判定を行うことを条件とするもの等が考えられる。判定条件が「1日1回」である場合、プログラム受信装置3は、破棄条件が満たされるか否かを、1日につき1回判定する。また、判定条件が「実行プログラム実行直後」である場合、プログラム受信装置3は、破棄条件が満たされるか否かを、実行プログラムを起動した後に判定する。本実施形態において、実行プログラムの破棄手順は、破棄条件および判定条件によって表現される。すなわち、破棄条件および判定条件は、破棄手順の内容を示す情報である。識別情報は、破棄手順の内容を識別するための情報である。従って、識別情報は、破棄条件および判定条件の組と1対1に対応付けられる。パラメータ情報は、破棄条件に関するパラメータに関する情報である。図2においては、パラメータ情報は、破棄条件において設定する必要があるパラメータの数およびパラメータの

種類（例えば、整数）を示している。また、パラメータは、破棄条件に関するパラメータであり、具体的には、破棄条件が経過期間に関する場合における期間を示す数値や、破棄条件が回数に関する場合における回数を示す数値である。

【0050】図2において、識別情報が「a」である破棄手順の破棄条件は、実行プログラムがプログラム受信装置3にダウンロードされてから所定期間が経過した場合に、実行プログラムを破棄することを示す。この場合、ダウンロードされてからの経過期間を監視する必要があるので、定期的に判定を行う条件が判定条件として設定される。識別情報が「b」である破棄手順は、指定回数の実行後には不要になるような種類の実行プログラムに適している。識別情報が「c」である破棄手順では、プログラム受信装置3側で自動的に（ユーザによる確認なしに）実行プログラムが破棄されることがない。従って、ユーザの知らないうちに実行プログラムが破棄されていることがないので、実行プログラムが有料のコンテンツである場合に適している。なお、本実施形態では、識別情報が「Z」である破棄手順を、デフォルトの破棄手順とする。すなわち、本実施形態におけるデフォルトの破棄手順は、ユーザの指示によって実行プログラムを破棄するか否かを判定し、ユーザが許可する場合に実行プログラムを破棄するというものである。

【0051】なお、本実施形態においては、プログラム送信装置1からプログラム受信装置3へ送信される破棄手順情報は、次に説明する2つの形態が考えられる。すなわち、破棄手順情報は、破棄手順をプログラム受信装置3に実行させるためのプログラム（以下、「破棄プログラム」と呼ぶ。）自体であるか、または、破棄手順の内容を記述した破棄手順情報を識別するための識別情報のいずれかである。破棄手順情報が破棄プログラムである場合、プログラム送信装置1からプログラム受信装置3へ破棄プログラムが送信される。破棄プログラムは、実行プログラムに付随して送信される。また、破棄プログラムは、実行プログラムを破棄するための手順をプログラム受信装置に実行させる。すなわち、実行プログラムの破棄処理は、プログラム送信装置1から受信した破棄プログラムをプログラム受信装置3が実行することによって行われる。破棄プログラムは、例えばJava(R)プログラムのような、破棄手順を実行するプログラム受信装置3のアーキテクチャに依存しないプログラムであることが好ましい。また、破棄プログラムは、判定条件に関する判定を行うためのプログラムと、破棄条件に関する判定を行うためのプログラムとが別個であっても構わない。

【0052】また、破棄手順情報が識別情報である場合、プログラム送信装置1からプログラム受信装置3へ識別情報が送信される。このとき、プログラム受信装置3は破棄処理用のプログラムと破棄手順情報とを予め保

持している。識別情報によって特定される破棄手順情報は破棄処理用のプログラムの実行時に参照することによって、実行プログラムの破棄処理が行われる。なお、本実施形態では、識別情報およびパラメータの値が、プログラム送信装置1からプログラム受信装置3へ送信される。ここで、他の実施形態においては、パラメータの値は判定条件とともにプログラム受信装置3側で記憶されており、プログラム受信装置3は識別情報のみを受信する形態であってもよい。

【0053】なお、受信側記憶部34の破棄手順情報記憶領域342に記憶される破棄手順情報は、プログラム送信装置1から新たな破棄手順情報を受信することによって追加される。図3は、図2に示す状態から破棄手順情報が追加された場合における破棄手順情報の一覧を示す図である。図3においては、識別情報が「d」である破棄手順情報が追加されている。

【0054】図4は、関連付け情報の一例を示す図である。関連付け情報は、実行プログラムと、当該実行プログラムに対する破棄手順情報を対応付ける情報である。本実施形態において、関連付け情報は、3つのフィールドをもつセルからなるリスト構造である。1つ目のフィールド（例えば、フィールド41）は、実行プログラムを特定する情報が入る。実行プログラムを特定する情報とは、例えば、実行プログラムが記憶されている位置を示すアドレス情報や、実行プログラムの名称の情報等である。2つ目のフィールド（例えば、フィールド42）は、破棄手順情報が設定される。図4の例では、識別情報と、必要な場合にはパラメータとが設定されている。図4の例では、フィールド42により示される破棄手順情報は、識別情報が「a」であり、パラメータが「10日」である。従って、図2を参照すると、当該破棄手順情報は、実行プログラム44がプログラム受信装置3へ送信された場合、プログラム受信装置3が受信してから10日目に破棄されることを示す。なお、2つ目のフィールドには、何も設定されない場合があってもよい（図4に示す「null」）。これは、1つ目のフィールドにより示される実行プログラムについて対応する破棄手順情報がないことを意味する。3つ目のフィールド（例えば、フィールド43）は、次のセルへの参照情報が入る。

【0055】なお、破棄手順情報を表現するための2つ目のフィールドには、複数の破棄手順および優先度が設定されてもよい。図5は、図4に示す関連付け情報について拡張された関連付け情報の2つ目のフィールドの一例を示す図である。この2つ目のフィールドには、複数の破棄手順情報が設定可能で、かつ破棄手順情報の優先度が設定可能である。優先度とは、1つの実行プログラムに対して複数個の破棄手順情報が設定されている場合に、どの破棄手順情報を優先的に用いるかを示すものである。図5の例では、識別情報がそれぞれ、「a」、

「b」、「c」である3つの破棄手順情報が設定されている。また、識別情報が「a」である破棄手順情報の優先度は、「1」であり、識別情報が「b」である破棄手順情報の優先度は、「0」であり、識別情報が「c」である破棄手順情報の優先度は、「1」である。ここで、優先度が「1」である破棄手順情報の方が、優先度が高いことを示すものとする。このとき、プログラム受信装置3は、識別情報が「a」である破棄手順情報または識別情報が「c」である破棄手順情報を優先的に選択して、破棄処理を行う。なお、本実施形態において、優先度が同じである破棄手順情報が2つある場合、および、優先度が設定されていない場合は、用いるべき破棄手順情報はユーザによって決定される。なお、他の実施形態においては、プログラム受信装置3において予め定められた基準に従い、破棄手順情報が決定されてもよい。

【0056】図6は、本実施形態における送信先情報の一例を示す図である。図6においては、端末の種別と、実行プログラムとが対応付けられている。例えば、実行プログラムAは、全ての種別の端末に対して送信されることを示す。また、種別(1)の端末には、実行プログラムBおよびCが送信されることを示す。なお、端末の種別とは、例えば、端末の機種や、端末のユーザにより区別されるグループ等である。

【0057】次に、本実施形態に係るプログラム配信システムの動作を説明する。図7は、本実施形態に係るプログラム送信装置1における実行プログラムの送信処理の流れを示すフローチャートである。まず、送信処理部11は、送信対象となる端末を決定する(ステップS11)。ステップS11において、送信対象となる端末は、典型的には、プログラム送信装置1に対して実行プログラムの送信要求があった端末や、プログラム送信装置1を管理するプログラム配信事業者によって指定された端末に決定されるが、端末の決定の方法はどのような方法であっても構わない。なお、ステップS11において、送信処理部11は、送信対象となる端末に関する情報を取得する。端末に関する情報とは、例えば、ネットワーク識別情報や、端末の端末種別を特定するものである。なお、端末に関する情報の他に、プログラム送信装置1は、端末が要求する実行プログラムを示す情報を取得してもよい。本実施形態では、プログラム受信装置3から端末種別(図6参照)が取得されるものとする。

【0058】次に、送信処理部11は、ステップS11において取得したプログラム受信装置3の端末種別の情報に基づき、プログラム受信装置3が実行プログラムの配信対象であるか否かを判定する(ステップS12)。ステップS12の判定は、送信側記憶部34に記憶されている送信先情報を用いて行われる。すなわち、ステップS11において取得された端末種別が送信先情報に含まれていれば、プログラム受信装置3は配信対象であると判定される。一方、ステップS11において取得され

た端末種別が送信先情報に含まれていなければ、プログラム受信装置3は配信対象でないと判定される。ステップS12の判定において、プログラム受信装置3が配信対象でない場合、送信処理部11は、実行プログラムの送信処理を終了する。このとき、実行プログラムはプログラム受信装置3へ送信されない。

【0059】一方、ステップS12の判定において、プログラム受信装置3が配信対象である場合、送信処理部11は、プログラム受信装置3へ送信すべき実行プログラムを決定する(ステップS13)。実行プログラムの決定には、送信側記憶部34に記憶されている送信先情報が用いられる。図6を例にとって説明すると、ステップS11で取得された端末種別が端末種別(2)である場合、送信すべき実行プログラムは実行プログラムDに決定される。

【0060】ステップS13の次に、送信処理部11は、送信側記憶部34に記憶されている関連付け情報に基づいて、送信すべき実行プログラムに対応する破棄手順情報を決定する(ステップS14)。最後に、送信処理部11は、ステップS13において決定された実行プログラムと、ステップS14において決定された破棄手順情報をプログラム受信装置3に送信し(ステップS15)、実行プログラムの送信処理を終了する。なお、ステップS15において送信される実行プログラムおよび破棄手順情報は、送信側記憶部34において記憶されている。

【0061】図8は、本実施形態に係るプログラム受信装置3における実行プログラムの受信処理の流れを示すフローチャートである。まず、受信処理部31は、プログラム送信装置1から送信されてくる実行プログラムおよび破棄手順情報を受信する(ステップS21)。なお、以下では、識別情報が「a」である破棄手順情報(図3参照)が受信された場合を例として説明する。

【0062】ステップS21の次に、破棄手順決定処理が行われる(ステップS22)。上述のように、プログラム送信装置1から送信されてくる破棄手順情報は、1つの実行プログラムに対して複数送信されてくる場合もある。破棄手順決定処理は、複数の破棄手順情報の中から、破棄処理に用いるための破棄手順情報を決定するための処理である。以下、破棄手順決定処理の詳細を説明する。

【0063】図9は、図8のステップS22の詳細を示すフローチャートである。まず、受信処理部31は、ステップS21において受信した破棄手順情報が適切であるか否かについて判定する(ステップS31)。「受信した破棄手順情報が適切でない」とは、実行プログラムに対応する破棄手順情報がプログラム送信装置1側で設定されていない場合(プログラム送信装置1から実行プログラムのみが送信されてくる場合)の他、送信されてきた破棄手順情報がプログラム受信装置3において使用

不可能である場合である。プログラム受信装置3において使用不可能な破棄手順情報とは、例えば、プログラム受信装置3において動作しない破棄プログラムや、特定される破棄手順がプログラム受信装置3において記憶されていない識別情報である。

【0064】ステップS31において、破棄手順情報が適切でない場合、破棄手順情報は、プログラム受信装置3で予め定められているデフォルトの破棄手順情報を決定され(ステップS32)、破棄手順決定処理が終了する。一方、破棄手順情報が適切である場合、受信処理部31は、複数の破棄手順情報を受信したかどうか判定する(ステップS33)。

【0065】ステップS33の判定において、複数の破棄手順情報を受信していない場合、すなわち、受信した破棄手順情報が1つの場合、破棄手順情報は、ステップS21において受信した破棄手順情報を決定され(ステップS34)、破棄手順決定処理が終了する。一方、ステップS33の判定において、複数の破棄手順情報を受信した場合、受信処理部31は、破棄手順情報に優先度が設定されているか否かを判定する(ステップS35)。

【0066】ステップS35の判定において、優先度が設定されている場合、破棄手順情報は、優先度に従って決定され(ステップS36)、破棄手順決定処理が終了する。一方、優先度が設定されていない場合、破棄手順情報は、ユーザが選択することによって決定される(ステップS37)。このとき、ユーザは、プログラム受信装置3が有する入力装置(図示していない)によって選択指示を行う。受信処理部31は、ユーザによって入力された選択指示に従って破棄手順情報を決定する。なお、ステップS37においては、受信処理部31は、ユーザによる選択指示に従い破棄手順情報を決定する他に、プログラム受信装置3において予め定められている基準に基づいて破棄手順情報を決定してもよい。以上の破棄手順決定処理によって、破棄処理に用いる破棄手順情報が決定される。

【0067】図8の説明に戻り、ステップS22の次に、受信処理部31は、ステップS21において受信した実行プログラムと、ステップS22において決定された破棄手順情報を受信側記憶部34に記憶させる(ステップS23)。実行プログラムは、実行プログラム記憶領域341に記憶される。破棄手順情報は、破棄手順情報記憶領域342に記憶される。上記の例では、破棄手順情報として、識別情報が「a」である破棄手順情報(図3参照)が記憶される。なお、ステップS23において、受信処理部31は、関連付け情報記憶領域343に記憶されている関連付け情報に、ステップS21において受信した実行プログラムと、ステップS22において決定された破棄手順情報を対応付けて新たに記憶させる。なお、関連付け情報は、配信プログラムに基づい

て、関連付けられた破棄手順が取り出せるならば、どんな構造でもよい。例えば、プログラム送信装置における関連付け情報(図5参照)と同じ構造が考えられる。

【0068】ステップS23の次に、実行プログラム破棄処理が行われる(ステップS24)。実行プログラム破棄処理は、実行プログラムを破棄するか否かについての判定および、破棄条件が満たされる場合には実行プログラムの破棄を行う処理である。以下、実行プログラム破棄処理の詳細を説明する。

【0069】図10は、図8のステップS24の詳細を示すフローチャートである。まず、破棄処理部32は、ステップS14において記憶された破棄手順情報により示される判定条件に基づいて、判定条件が満たされるまで待機する(ステップS41)。上記の例では、判定条件は、1日につき1回の判定を行うという定期的な起動である。従って、例えば毎日10時に判定を行うとすると、破棄処理部32は、毎日10時になるまで待機する。そして、ステップS41において判定条件が満たされる(10時になる)と、破棄処理部32は、次のステップへ進み、破棄条件が満たされるか否かを判定する(ステップS42)。上記の例では、破棄条件は、実行プログラムを受信してから10日経過したことである。

【0070】なお、破棄手順情報に判定条件が含まれていない場合、ステップS41においては、予め定められたデフォルトの判定条件(例えば、図2に示す識別情報「Z」の破棄手順情報)に従ってもよいし、ユーザによる実行指示に応じてステップS42に進むようにしてもよい。

【0071】なお、ユーザの許可を得ることを条件に含む破棄条件である場合、破棄処理部32は、ステップS42において、ユーザの許可を受け付ける。図11は、ステップS42における破棄確認のポップアップ表示の一例を示す図である。ステップS42において、破棄処理部32は、プログラム受信装置3の表示装置(図示していない。)の画面5に例えば図11に示すポップアップを表示させ、ユーザに対して確認を促す。これに対してユーザは、プログラム受信装置3の入力装置(図示していない。)を用いて、破棄に対して許可するかまたは許可しないかを指示する。破棄処理部32は、ユーザから許可する旨の指示があった場合、破棄条件が満たされたと判断する。一方、ユーザから許可しない旨の指示があった場合、破棄処理部32は、破棄条件が満たされないと判断する。

【0072】ステップS42において、破棄条件が満たされないと判定された場合、破棄処理部32は、ステップS41の処理に戻る。すなわち、判定条件が満たされるまで待機する。一方、ステップS42において、破棄条件が満たされたと判定された場合、破棄処理部32は、破棄実行処理を行(ステップS43)。破棄実行処理は、受信側記憶部34に記憶されている実行プログ

ラムの破棄を実行する処理である。以下、破棄実行処理の詳細を説明する。

【0073】図12は、図10のステップS43の詳細を示すフローチャートである。まず、破棄処理部32は、ステップS42において条件を満たすと判定された破棄条件を含む破棄手順情報が破棄プログラムであるか否かを判定する(ステップS51)。破棄手順情報が破棄プログラムである場合、当該破棄プログラムがプログラム受信装置3において実行されることによって、実行プログラムが破棄され(ステップS52)、破棄実行処理が終了する。一方、破棄手順情報が破棄プログラムでない場合、すなわち、破棄手順情報が識別情報(およびパラメータの値)である場合、破棄処理部32は、識別情報を参照することによって、受信側記憶部34の破棄手順情報格納領域に格納されている破棄手順の内、当該識別情報により示される破棄手順を選択する(ステップS53)。さらに、選択した破棄手順に従って実行プログラムを破棄する。ステップS53の後、破棄処理部32は、破棄実行処理を終了する。以上によって、実行プログラムの破棄が行われ、プログラム受信装置3におけるプログラム受信処理が完了する。

【0074】なお、以上においては、破棄プログラムは、実行プログラムの破棄のみを行うプログラムであったが、他の実施形態においては、ステップS24の破棄処理を行うものであってもよい。すなわち、破棄プログラムが実行されることによって、ステップS41～S43およびステップS51～S53の処理が行われてもよい。なお、この場合、ステップS51の判定は必ず肯定となるので、ステップS43の破棄実行処理において、ステップS51の処理を行わなくともよい。

【0075】以上のように、本実施形態によれば、実行プログラムの性質に合致した破棄手順によって、プログラムの破棄を行うことが可能となる。また、実行プログラムの配信側で実行プログラムに応じて破棄条件を自由に変更可能であるので、実行プログラムの管理を容易に行うことができる。さらに、プログラム受信側において使用不可能な、または使用されない実行プログラムを自動的に破棄することができるので、不要な配信プログラムによる記憶領域の圧迫を防ぐことが可能となる。

【0076】次に、本実施形態の応用例について説明する。図13は、本実施形態に係るプログラム配信システムの応用例の概要を説明する図である。図13において、プログラム送信装置1とプログラム受信装置3とは無線によって通信可能である。従って、実行プログラムおよび破棄手順情報はプログラム送信装置1からプログラム受信装置3へ無線によって送信される。また、領域6は、プログラム送信装置1が通信可能な地域である。領域6は、例えば、いわゆるホットスポットのような地域(空間)である。プログラム受信装置3が領域6内に存在する場合、プログラム受信装置3は、プログラム送

信装置1から実行プログラムおよび破棄手順情報を受信することができる。以上のようなシステムにおける通信形態の具体例としては、例えば、blueoothを用いた近距離無線通信や無線LANによる通信、携帯電話(プログラム受信装置3に対応)と基地局(プログラム送信装置1に対応)との通信等が考えられる。

【0077】図13に示すシステムにおいて、プログラム送信装置1は、領域6内に進入してきたプログラム受信装置3に対して、実行プログラムおよび破棄手順情報を送信する。ここで送信される実行プログラムは、領域6内において実行されることを前提としたプログラムである。例えば、博物館に入ったユーザに対して博物館の案内用のアプリケーション(プログラム)や、商業施設に入ったユーザに対して施設内の地図を見るためのアプリケーションである。また、実行プログラムは、領域6内においてのみ実行可能なものであってもよい。例えば、プログラム実行中にプログラム送信装置1と通信を行うものであってもよい。また、例えば、プログラム受信装置3が領域6から退出すると、ネットワーク異常によって強制的に終了するものであってもよい。このような実行プログラムにおいては、プログラム受信装置3は、プログラム送信装置1との通信が不可能となると、ネットワーク異常と判断する。

【0078】また、プログラム送信装置1から送信される破棄手順情報は、プログラム受信装置3が領域6内に存在しないことを条件に含む。すなわち、プログラム受信装置3が領域6内に進入した場合に送信されてくる実行プログラムは、領域6から退出する場合に破棄される。なお、プログラム受信装置3が領域6から出ると、プログラムの実行が終了されるような実行プログラムである場合、プログラム受信装置3が領域6内に存在しないか否かは、実行プログラムが終了したか否かによって判定することができる。また、プログラム受信装置3が例えばGPSのような、自機の位置を検出する機能を有している場合には、プログラム受信装置3が領域6内に存在しないか否かは、自機の位置に基づいて判定することができる。この場合、プログラム受信装置3が地図データをさらに有しており、地図データと自機の位置に基づいて判定することも可能である。

【0079】以上によって、領域6内において実行されることを前提とした実行プログラムを効果的に破棄することができる。つまり、実行プログラムは、上述のように領域6内において実行されることを前提とするものである。このような実行プログラムが領域6から退出した後も記憶されていることによって、プログラム受信装置3の記憶領域を無駄にすることとなる。しかし、破棄条件を「プログラム受信装置3が領域6内に存在しないこと」とすることによって、プログラム受信装置3の記憶領域を無駄にすることがない。

【0080】なお、プログラム受信装置3が領域6から

出ると、プログラムの実行が終了されるような実行プログラムである場合には、プログラム送信装置1から送信される破棄手順情報は、「実行プログラムの終了時に、破棄するか否かの判定を行う」とする判定条件を含むことが好ましい。これによれば、実行プログラムの終了時、すなわち、プログラム受信装置3が領域6から退出した時に、当該実行プログラムを破棄するか否かの判定が行われることとなる。さらに、破棄条件は、「プログラム受信装置3が領域6内に存在しないこと」であるので、実行プログラムは破棄される。以上より、実行プログラムは、領域6から退出するとすぐに破棄されることとなる。この場合、不要になった実行プログラムをすぐに破棄することとなるので、プログラム受信装置3の記憶領域を非常に効率的に利用することができます。

【0081】以上のように、特定の領域においてのみ実行することを前提とした実行プログラムが配信されるシステムにおいては、本発明に係るプログラム配信システムを適用することが非常に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るプログラム配信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態における破棄手順情報の一覧の例を示す図である。

【図3】図2に示す状態から破棄手順情報が追加された場合における破棄手順情報の一覧を示す図である。

【図4】関連付け情報の一例を示す図である。

【図5】図4に示す関連付け情報について拡張された2つ目のフィールドの一例を示す図である。

【図6】本実施形態における送信先情報の一例を示す図*

*である。

【図7】本実施形態に係るプログラム送信装置1における実行プログラムの送信処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】本実施形態に係るプログラム受信装置3における実行プログラムの受信処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】図8のステップS22の詳細を示すフローチャートである。

【図10】図8のステップS24の詳細を示すフローチャートである。

【図11】図10のステップS42における破棄確認のポップアップ表示の一例を示す図である。

【図12】図10のステップS43の詳細を示すフローチャートである。

【図13】本実施形態に係るプログラム配信システムの応用例の概要を説明する図である。

【符号の説明】

1 プログラム送信装置

2 ネットワーク

3 プログラム受信装置

1 1 送信処理部

1 2 送信側変更部

1 3 送信側記憶部

3 1 受信処理部

3 2 破棄処理部

3 3 プログラム実行部

3 4 受信側記憶部

3 5 受信側変更部

【図2】

【図5】

| 識別情報 | パラメータ情報 | 判定条件 | 破棄条件 |
|------|---------|-----------|------------------|
| a | 1つ（整数） | 1日1回 | 受信後所定期間経過 |
| b | 1つ（整数） | プログラム実行直後 | 受信後所定回数実行 |
| c | なし | プログラム終了直後 | 受信後所定回数実行・ユーザの許可 |
| z | なし | ユーザの指示 | ユーザの許可 |

| a (10日) | b (10) | c (1) |
|---------|--------|-------|
| 1 | 0 | 1 |

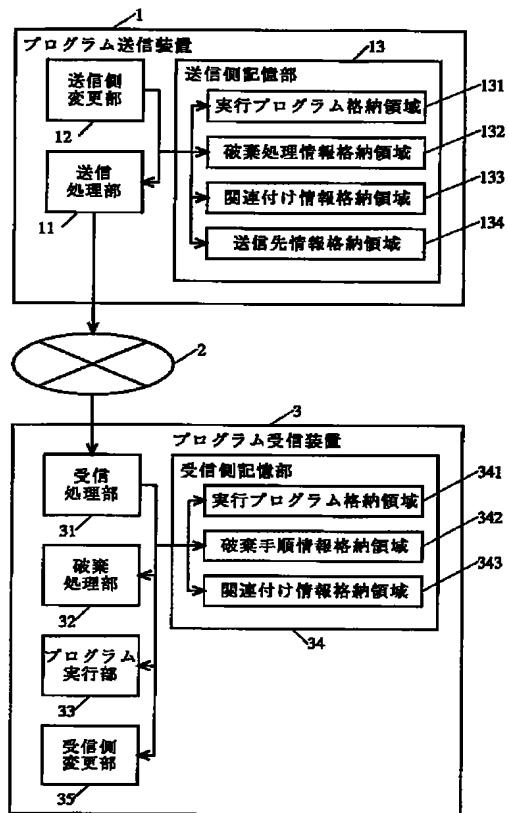
【図6】

【図3】

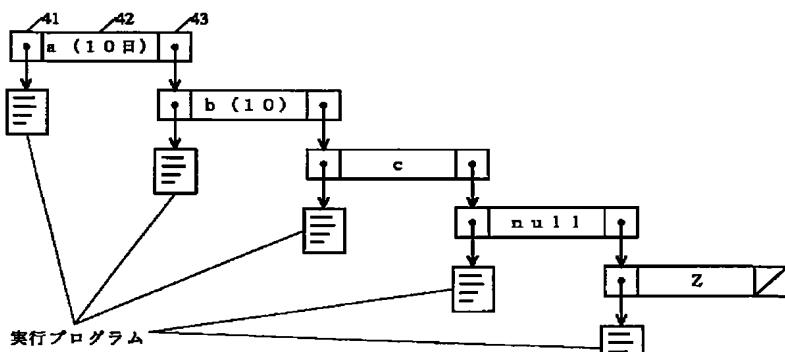
| 識別情報 | パラメータ情報 | 判定条件 | 破棄条件 |
|------|---------|-------------|------------------|
| a | 1つ（整数） | 1日1回 | 受信後所定期間経過 |
| b | 1つ（整数） | 実行プログラム実行直後 | 受信後所定回数実行 |
| c | なし | 実行プログラム終了直後 | 受信後所定回数実行・ユーザの許可 |
| d | なし | 実行プログラム終了直後 | 所定エリア内から外れた |
| z | なし | ユーザの指示 | ユーザの許可 |

| 端末種別 | 実行プログラム |
|-------|----------------------|
| ALL | 実行プログラムA |
| 種別(1) | 実行プログラムB 実行プログラムC |
| 種別(2) | 実行プログラムD |
| 種別(3) | 実行プログラムE |

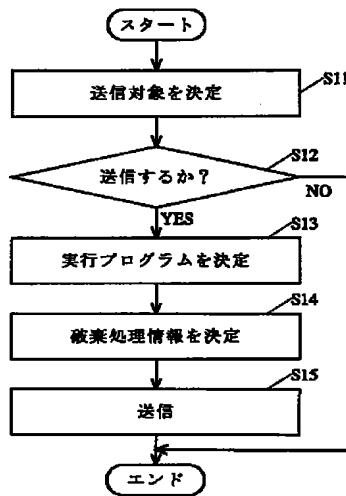
【図1】



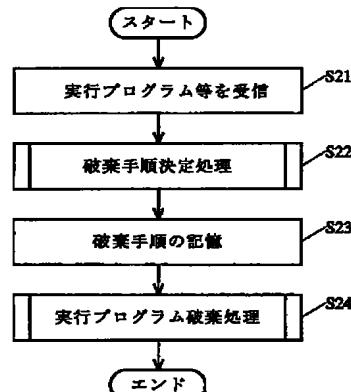
【図4】



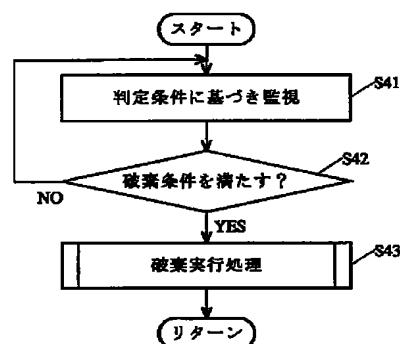
【図7】



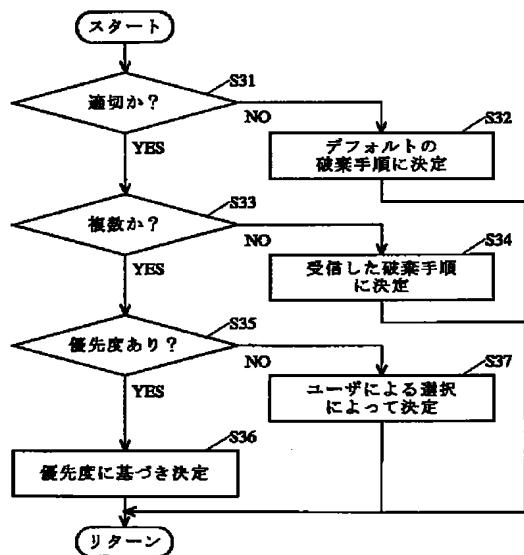
【図8】



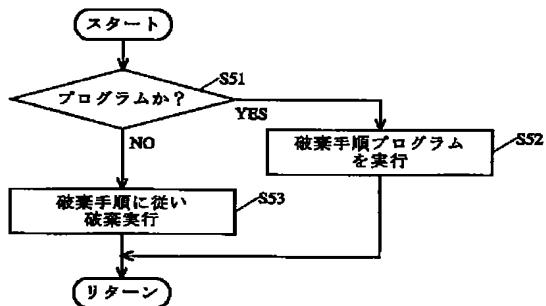
【図10】



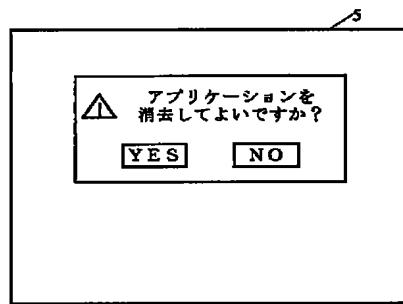
【図9】



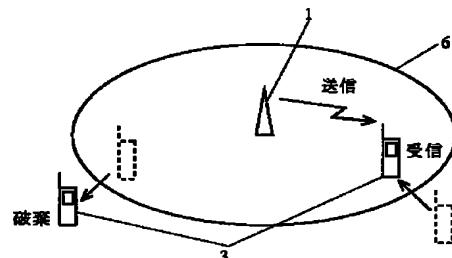
【図12】



【図11】



【図13】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-271390

(43)Date of publication of application : 26.09.2003

(51)Int.Cl. G06F 9/445
G06F 9/50
G06F 13/00

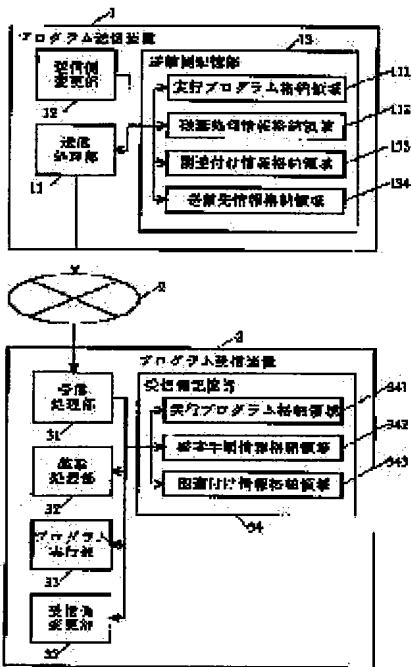
(21)Application number : 2002-350270 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 02.12.2002 (72)Inventor : ASANO TAKASHI
TOMINAGA NOBUTERU

(30)Priority

Priority number : 2002001989 Priority date : 09.01.2002 Priority country : JP

(54) PROGRAM DISTRIBUTING SYSTEM



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a program distributing system capable of abandoning a program corresponding to the characteristics of a program to be distributed.

SOLUTION: In this program distributing system for distributing a performance program from a program transmitter 1 through a network 2 to a program receiver 3, the program transmitter 1 is provided with a transmission processing part 11, and the program receiver 3 is provided with a reception side storage part 34 and an abandonment processing part 32. A transmission processing part 11 transmits a performance program and abandonment

procedure information to the program receiver 3. The abandonment procedure information is associated with a procedure to abandon the performance program in the program receiver 3. The reception side storage part 34 stores an performance program transmitted from the transmission processing part 11. The abandonment processing part 32 abandons a performance program stored in the reception side storage part 34 according to the abandonment procedure specified by the abandonment procedure information transmitted from the transmission processing part 11.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A program distribution system which distributes an execution program which can perform a program receiving set from a program sending set to the program receiving set concerned via a network, comprising:

Said program sending set is an execution program.

An execution program storage parts store which memorizes an execution program which is equipped with a transmission section which transmits cancellation procedure information about a procedure of canceling the execution program concerned in said program receiving set to said program receiving set, and to which said program receiving set is transmitted from said transmission section.

A cancellation part which cancels an execution program memorized by said execution program storage parts store according to a cancellation procedure specified by cancellation procedure information transmitted from said transmission section.

[Claim 2]The program distribution system comprising according to claim 1:

A cancellation judgment part which judges whether cancellation conditions included in cancellation procedure information are fulfilled including cancellation conditions which show conditions on which said cancellation procedure information cancels an execution program about an execution program said cancellation part is remembered to be by said execution program storage parts store.

A cancellation execution part which performs cancellation of an execution program memorized by said execution program storage parts store when judged with cancellation conditions being fulfilled by said cancellation judgment part.

[Claim 3]As opposed to a program receiving set which advanced into a predetermined field in which said transmission section has possible radio with said program sending set, The program distribution system according to claim 2, wherein cancellation conditions included in cancellation procedure information which transmits an execution program and cancellation procedure information by radio, and is transmitted to the program receiving set concerned are that said program receiving set does not exist in said predetermined field.

[Claim 4]When said program receiving set comes out from said predetermined field, said execution program is ended by execution of a program and said cancellation judgment part, The program distribution system according to claim 3 which judges whether the execution program concerned ended that said program receiving set did not exist in said predetermined field.

[Claim 5]The program distribution system according to claim 2 with which cancellation procedure information includes further criteria which are conditions for judging whether cancellation conditions are fulfilled, and said cancellation judgment part judges whether cancellation conditions are fulfilled when criteria included in cancellation procedure information are fulfilled.

[Claim 6]Said program receiving set is further provided with a program execution part which executes an execution program memorized by said execution program storage parts store, and said criteria, The program distribution system according to claim 5 with which said program execution part includes conditions relevant to timing which executes an execution program.

[Claim 7]The program distribution system according to claim 6 which includes said criteria on condition that an execution program is started by said program execution

part.

[Claim 8]The program distribution system according to claim 6 included on condition that execution of an execution program by said program execution part ended said criteria.

[Claim 9]The program distribution system according to claim 5 with which said cancellation judgment part judges whether said cancellation conditions were fulfilled with a predetermined time interval.

[Claim 10]The program distribution system according to claim 2 with which said cancellation conditions include conditions about lapsed time after an execution program transmitted from said transmission section is received by said program receiving set.

[Claim 11]The program distribution system according to claim 2 with which an execution program to which said cancellation conditions are transmitted from said transmission section includes conditions about the number of times performed in said program receiving set.

[Claim 12]At least, include in conditions that said cancellation conditions had a user's permission to cancellation of an execution program, and said cancellation judgment part, The program distribution system according to claim 2 which judges whether a user's permission is received and cancellation conditions are fulfilled based on a received result before cancellation execution of an execution program by said cancellation execution part.

[Claim 13]The program distribution system according to claim 1 which said cancellation procedure information is a cancellation program for making said program receiving set perform a cancellation procedure, and cancels an execution program when said cancellation part executes a cancellation program.

[Claim 14]Cancellation procedure information is the contents of the cancellation procedure defined beforehand the procedure identification information for identifying, and said program receiving set, Based on procedure identification information transmitted from the contents storage parts store of cancellation which memorizes information the contents of the cancellation procedure were described to be, and said transmission section, The program distribution system according to claim 1 which is provided with a selecting part which chooses a cancellation procedure memorized by said cancellation processing storage parts store and with which said cancellation part cancels an execution program according to a cancellation procedure in which said selecting part was selected.

[Claim 15]A default procedure storage part which memorizes a default cancellation procedure in which said cancellation part is set up beforehand, A cancellation procedure

judgment part which judges whether a cancellation procedure shown by cancellation procedure information transmitted is performed in said program receiving set from said transmission section is included, The program distribution system according to claim 1 which cancels an execution program according to a default cancellation procedure memorized by said default procedure storage part when judged with not performing a cancellation procedure by said cancellation procedure judgment part.

[Claim 16]A default procedure storage part which memorizes a default cancellation procedure in which said cancellation part is set up beforehand, A cancellation procedure judgment part which judges whether cancellation procedure information accompanied and has been transmitted when an execution program has been transmitted is included, The program distribution system according to claim 1 which cancels an execution program according to a default cancellation procedure memorized by said default procedure storage part when judged with cancellation procedure information not being transmitted by said cancellation procedure judgment part.

[Claim 17]A program receiving set which can execute an execution program distributed via a network from a program sending set characterized by comprising the following.

An execution program.

A receive section which receives cancellation procedure information about a procedure of canceling the execution program concerned in said program receiving set, from said program sending set.

An execution program storage parts store which memorizes an execution program received by said receive section.

A cancellation part which cancels an execution program memorized by said execution program storage parts store according to a cancellation procedure specified by cancellation procedure information received by said receive section.

[Claim 18]Are an execution program which can perform a program receiving set a program sending set which transmits to the program receiving set concerned via a network, and said program sending set, An execution program storage parts store which memorizes an execution program which should be executed in said program receiving set, A cancellation procedure information storage parts store which memorizes cancellation procedure information about a procedure of canceling an execution program in said program receiving set, A program sending set provided with a transmission section which transmits an execution program memorized by execution program storage parts store and cancellation procedure information memorized by said cancellation procedure information storage parts store to said program receiving set.

[Claim 19]It is a program transmitted to a program receiving set via a network from a

program sending set, A program which is transmitted along with an execution program which can perform a computer of said program receiving set, and makes a computer of said program receiving set perform a procedure for canceling the execution program concerned.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]More specifically, this invention relates to the program distribution system which cancels the received program to the terminal side about a program distribution system.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, the service which distributes not only the data of a text, a picture, a sound, etc. but application (program) is beginning to spread between the communication equipment using a network. Such service supplies a high function with a receiving terminal by distributing a program and adding a new function to a receiving terminal. In such program distribution service, Java (R) is widely used as program execution environment independent of a platform now. The service which specifically distributes the Java (R) program called Applet to a Web client from a Web server through the Internet, and starts the distributed Java (R) program on a Web client is provided. The web browser is carried also in small mobile terminals, such as a cellular phone, and the distribution service of the Java (R) program over such a small personal digital assistant is also started.

[0003]What distributes a program automatically is proposed in the system for offering program distribution service. For example, there is a system which distributes a program and data automatically to the mobile terminal included in a service area (download) (for example, refer to patent documents 1.).

[0004]In such a program distribution system, the distributed program is memorized in the storage area of the receiving terminal. Therefore, in a receiving terminal, as a result of repeating program distribution, the opening of a storage area becomes small gradually and there is a possibility that it may become impossible to memorize even if the large program of size is distributed rather than free space. In particular, this problem is serious when a receiving terminal is a thing like a cellular phone as which saving resources is required.

[0005]In the system which performs program distribution automatically, the

above-mentioned problem is dramatically important. It is because a program will be memorized by the receiving terminal while a user does not know if a program is distributed automatically. As a result, while the user of a receiving terminal does not know, the opening of a storage area decreases, and there is a possibility that the program which a user desires may not be memorizable to a receiving terminal. As mentioned above, in a receiving terminal, it is necessary to cancel the distributed program from a storage area.

[0006]However, it is dramatically troublesome for a user to delete the program to which the user was distributed one by one with hand control. Here, it not only cancels a program with a user's hand control, but the following art is proposed. For example, there is a device which presents the operating condition of a program to a user (for example, refer to patent documents 2.). According to this device, it is supportable that a user deletes an unnecessary program. In addition, there are what deletes automatically the program by which fixed time use is not carried out (for example, refer to patent documents 3.), and a thing which deletes a program automatically immediately at the time of the end of execution (for example, refer to patent documents 4.). Since a program is deleted automatically according to these, it does not take the time and effort from which a user deletes a program.

[0007]

[Patent documents 1] JP,2000-207216,A[Patent documents 2] JP,2000-112717,A[Patent documents 3] JP,04-184625,A[Patent documents 4] The patent No. 3147333 gazette

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the method of showing the operating condition of a program to a user, since a user has to perform final deletion manually, a user's time and effort cannot be abolished thoroughly.

[0009]In the method of deleting the program by which fixed time use is not carried out, and the method of deleting a program at the time of the end of execution, since it will be deleted regardless of the kind of program, or character as a result, a program may be deleted against a user's will. For example, naturally in the program executed in a receiving terminal, the program it is not desirable deleting, for example like pay content when fixed time use is not carried out, or deleting immediately at the time of the end of execution is also considered. As mentioned above, the method of deleting the program in the former automatically only performs a fixed deletion method to all the programs without paying attention to the kind and character of a program. As a result, a program may be canceled against a user's will. Therefore, it cannot be said that the storage area of a receiving terminal is opened wide appropriately.

[0010]So, the purpose of this invention is to provide the program distribution system which can perform cancellation processing of a program according to the character of the program distributed.

[0011]

[The means for solving a technical problem and an effect of the invention] The 1st invention the execution program which can perform a program receiving set, Are a program distribution system distributed to the program receiving set concerned via a network from a program sending set, and a program sending set, Have a transmission section which transmits an execution program and the cancellation procedure information about the procedure of canceling the execution program concerned in a program receiving set, and a program receiving set, It has the cancellation part which cancels the execution program memorized by the execution program storage parts store according to the cancellation procedure specified by the cancellation procedure information transmitted from the execution program storage parts store which memorizes the execution program transmitted, and a transmission section from the transmission section.

[0012]According to the 1st above-mentioned invention, in the program transmitting side, cancellation procedure information can be freely changed according to an execution program to distribute. In a program receiver, an execution program is canceled according to cancellation procedure information. Therefore, since a cancellation procedure of the execution program concerned is set up in a program sending set which transmits an execution program, a cancellation procedure of an execution program can be set up appropriately. That is, cancellation processing according to character of an execution program distributed can be performed in a program receiver. By setting up program cancellation procedure information appropriately, an unnecessary execution program does not remain saved in a program receiving terminal, and a storage area in a program receiving set can be used efficiently.

[0013]The 2nd invention is an invention subordinate to the 1st invention, and cancellation procedure information, Conditions which cancel an execution program including shown cancellation conditions a cancellation part, A cancellation judgment part which judges whether cancellation conditions included in cancellation procedure information are fulfilled about an execution program memorized by execution program storage parts store, When judged with cancellation conditions being fulfilled by cancellation judgment part, a cancellation execution part which performs cancellation of an execution program memorized by execution program storage parts store is included.

[0014]According to the 2nd above-mentioned invention, cancellation conditions included

in cancellation procedure information can be set up in the program transmitting side. Since cancellation conditions are conditions which cancel an execution program, a cancellation procedure of an execution program can be easily set up by setting up cancellation conditions.

[0015]The 3rd invention is an invention subordinate to the 2nd invention, and a transmission section, As opposed to a program receiving set which advanced into a predetermined field in which radio with a program receiving set is possible, An execution program which transmits an execution program and cancellation procedure information by radio, and is transmitted to the program receiving set concerned, Cancellation conditions included in cancellation procedure information which is a executable program and is transmitted to the program receiving set concerned into a predetermined field are characterized by being that a program receiving set does not exist in a predetermined field.

[0016]According to the 3rd above-mentioned invention, in a system which takes a gestalt which distributes an execution program for exclusive use in a predetermined field, when a program receiving set comes out from a predetermined field, an execution program will be canceled. An execution program is needed only when a program receiving set exists in a predetermined field, and if it comes out from a predetermined field, it will become unnecessary. Therefore, a cancellation procedure of an execution program will be appropriately set up by supposing cancellation conditions "are not existed in a predetermined field." Since it can cancel according to an execution program having become unnecessary, a storage area of a program receiving set can be used efficiently.

[0017]The 4th invention is an invention subordinate to the 3rd invention, and an execution program, If a program receiving set comes out from a predetermined field, execution of a program will be ended and a cancellation judgment part will judge whether the execution program concerned ended that a program receiving set did not exist in a predetermined field.

[0018]According to the 4th above-mentioned invention, cancellation conditions can be judged by whether an execution program is completed. Therefore, it can be judged easily whether a judgment of cancellation conditions, i.e., a program receiving set, deviated from a predetermined field.

[0019]The 5th invention is an invention subordinate to the 2nd invention, cancellation procedure information includes further criteria which are conditions which judge whether cancellation conditions are fulfilled, and when criteria by which a cancellation judgment part is contained in cancellation procedure information are fulfilled, it is

judged whether cancellation conditions are fulfilled.

[0020]According to the 5th above-mentioned invention, in the program transmitting side, it can set up also about conditions which judge not only cancellation conditions but cancellation conditions. Therefore, since cancellation can be judged to suitable timing for example, an execution program can be canceled more appropriately.

[0021]The 6th invention is an invention subordinate to the 5th invention, and a program receiving set, Having further a program execution part which executes an execution program memorized by execution program storage parts store, criteria include conditions relevant to timing to which a program execution part executes an execution program.

[0022]According to the 6th above-mentioned invention, timing which judges cancellation conditions can be doubled with execution of an execution program. Therefore, since it is made to relate to execution and an execution program can be canceled, an execution program can be canceled appropriately.

[0023]The 7th invention is an invention subordinate to the 6th invention, and criteria are included on condition that an execution program is started by program execution part.

[0024]According to the 7th above-mentioned invention, the execution program concerned can be canceled at the time of starting of an execution program.

[0025]The 8th invention is an invention subordinate to the 6th invention, and on condition that execution of an execution program by a program execution part was completed, it includes criteria.

[0026]According to the 8th above-mentioned invention, the execution program concerned can be canceled at the time of an end of an execution program.

[0027]The 9th invention is an invention subordinate to the 5th invention, and criteria are included on condition that it judges with a predetermined time interval.

[0028]According to the 9th above-mentioned invention, it is judged whether an execution program is canceled for every predetermined period. For example, if an execution program is not executed even if cancellation conditions are fulfilled when cancellation conditions are the things relevant to execution of an execution program, the execution program concerned is not actually canceled. On the other hand, according to the 9th invention, if cancellation conditions are fulfilled, within the predetermined period concerned, an execution program will certainly be canceled. Therefore, even if it is a case where an execution program is not executed, an execution program which became unnecessary can be canceled efficiently.

[0029]The 10th invention is an invention subordinate to the 2nd invention, and

cancellation conditions include conditions about lapsed time after an execution program transmitted from a transmission section is received by program receiving set.

[0030]According to the 10th above-mentioned invention, in a program receiver, an execution program can be automatically canceled after prescribed period progress from distribution. By matching cancellation procedure information including cancellation conditions which are canceled after prescribed period progress from distribution, and transmitting, an execution program which has the character usable or in which only a prescribed period can be performed from distribution for example, can be canceled appropriately.

[0031]The 11th invention is an invention subordinate to the 2nd invention, and cancellation conditions include conditions about the number of times by which an execution program transmitted from a transmission section was executed in a program receiving set.

[0032]According to the 11th above-mentioned invention, in a program receiver, an execution program can be automatically canceled after prescribed frequency execution from distribution. By matching cancellation procedure information including cancellation conditions which are canceled after prescribed frequency execution from distribution, and transmitting, an execution program which has the character in which it is usable or only prescribed frequency can be performed from distribution for example, can be canceled appropriately.

[0033]The 12th invention is an invention subordinate to the 2nd invention, and cancellation conditions, Including at least that there was a user's permission to cancellation of an execution program in conditions, a cancellation judgment part judges whether before cancellation execution of an execution program by a cancellation execution part, a user's permission is received and cancellation conditions are fulfilled based on a received result.

[0034]According to the 12th above-mentioned invention, an execution program is not canceled without a user's permission. Here, when an execution program is pay content, for example, supposing it will cancel an execution program automatically uniformly, there is a possibility of inflicting damage on a user on the contrary. On the other hand, contents important for a user are not freely canceled by being carried out on condition of what a user permitted. It can demand canceling an execution program from a user by receiving permission from a user.

[0035]The 13th invention is an invention subordinate to the 1st invention, cancellation procedure information is a cancellation program for making a program receiving set perform a cancellation procedure, and a cancellation part cancels an execution program

by executing a cancellation program.

[0036]The 14th invention is an invention subordinate to the 1st invention, and cancellation procedure information, Are the contents of the cancellation procedure defined beforehand the procedure identification information for identifying, and a program receiving set, Having the contents storage parts store of cancellation which memorizes information the contents of the cancellation procedure were described to be, and a selecting part which chooses a cancellation procedure memorized by cancellation processing storage parts store based on procedure identification information transmitted from a transmission section, a cancellation part cancels an execution program according to a cancellation procedure in which a selecting part was selected.

[0037]The 15th invention is an invention subordinate to the 1st invention, and a cancellation part, A default procedure storage part which memorizes a default cancellation procedure set up beforehand, A cancellation procedure judgment part which judges whether a cancellation procedure shown by cancellation procedure information transmitted is performed in a program receiving set from a transmission section is included, When judged with not performing a cancellation procedure by a cancellation procedure judgment part, an execution program is canceled according to a default cancellation procedure memorized by default procedure storage part.

[0038]According to the 15th above-mentioned invention, even when cancellation procedure information which is not suitable has been set up in the program transmitting side, in a program receiver, it can cancel appropriately. For example, even if it is a case where cancellation procedure information transmitted from the program transmitting side cannot perform in a program receiving set etc., in a program receiver, an execution program can be canceled appropriately.

[0039]The 16th invention is an invention subordinate to the 1st invention, and a cancellation part, A default procedure storage part which memorizes a default cancellation procedure set up beforehand, A cancellation procedure judgment part which judges whether cancellation procedure information accompanied and has been transmitted when an execution program has been transmitted is included, When judged with cancellation procedure information not being transmitted by cancellation procedure judgment part, an execution program is canceled according to a default cancellation procedure memorized by default procedure storage part.

[0040]According to the 16th above-mentioned invention, even if it is a case where an execution program to which cancellation procedure information is not given is received, in a program receiver, it can cancel appropriately.

[0041]The 17th invention is provided with the following.

It is a program receiving set which can execute an execution program distributed via a network from a program sending set, and is an execution program.

A receive section which receives cancellation procedure information about a procedure of canceling the execution program concerned in a program receiving set, from a program sending set.

An execution program storage parts store which memorizes an execution program received by receive section.

A cancellation part which cancels an execution program memorized by execution program storage parts store according to a cancellation procedure specified by cancellation procedure information received by receive section.

[0042]The 18th invention an execution program which can perform a program receiving set, Are a program sending set which transmits to the program receiving set concerned via a network, and a program sending set, An execution program storage parts store which memorizes an execution program which should be executed in a program receiving set, A cancellation procedure information storage parts store which memorizes cancellation procedure information about a procedure of canceling an execution program in a program receiving set, It has a transmission section which transmits an execution program memorized by execution program storage parts store and cancellation procedure information memorized by cancellation procedure information storage parts store to a program receiving set.

[0043]The 19th invention is a program transmitted to a program receiving set via a network from a program sending set, It is transmitted along with an execution program which can perform a computer of a program receiving set, and a computer of a program receiving set is made to perform a procedure for canceling an execution program.

[0044]

[Embodiment of the Invention]Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the program distribution system concerning one embodiment of this invention. This program distribution system is provided with the following in drawing 1.

Program sending set (server) 1.

Program receiving set (terminal) 3.

The program sending set 1 and the program receiving set 3 can communicate mutually via the network 2 of a cable or radio. Typically, the program sending set 1 is a program distribution server which offers program distribution service, and the program receiving set 3 is a terminal using the service concerned. The program receiving sets 3 are a personal computer which a user uses, a cellular phone, PDA, etc., for example. In

drawing 1, although the number of terminals is one, the terminal which constitutes a program distribution system may be plural.

[0045]In drawing 1, an execution program and cancellation procedure information are transmitted to the program receiving set 3 via the network 2 from the program sending set 1. Here, an execution program is a executable program in the program receiving set 3. An execution program is distributed to the program receiving set 3 from the program sending set 1. Cancellation procedure information is information about the cancellation procedure for canceling an execution program to the program receiving set 3 side. The program receiving set 3 cancels the execution program which received from the program sending set 1 based on cancellation procedure information. When a terminal is plurality, transmission of an execution program and cancellation procedure information may be simultaneously performed to two or more terminals, and it may be carried out for every terminal.

[0046]As shown in drawing 1, the program sending set 1 is provided with the following. It is a computer which executes a predetermined program and is the transmission processing part 11.

Transmitting side changing part 12.

Transmitting side storage parts store 13.

When CPU of the program sending set 1 performs predetermined programming operation (refer to drawing 7), specifically, the transmission processing part 11 and the transmitting side changing part 12 are realized. The transmitting side storage parts store 13 may be a storage which the program sending set 1 has, and the program sending set 1 may be accessible external storage. The transmission processing part 11 performs processing which transmits the above-mentioned execution program and cancellation procedure information to the program receiving set 3. The transmitting side storage parts store 13 has memorized an execution program, cancellation procedure information, etc. The variety of information memorized in the transmitting side storage parts store 13 is mentioned later. The transmitting side changing part 12 changes about the contents of the variety of information memorized in the transmitting side storage parts store 13. The purveyor of service who is a distribution side of an execution program performs the directions about change of a variety of information to the transmitting side changing part 12 using the input device (not shown) which a program sending set has. The contents of the variety of information memorized in the transmitting side storage parts store 13 by this can be changed.

[0047]The program receiving set 3 is provided with the following.

Receiving processing part 31.

Cancellation treating part 32.

Program execution part 33.

The receiver storage parts store 34 and the receiver changing part 35.

The receiving processing part 31 receives the execution program and cancellation procedure information which are transmitted from the program sending set 1. The receiving processing part 31 makes the receiver storage parts store 34 memorize the execution program and cancellation procedure information which were received. The cancellation treating part 32 cancels the execution program memorized by the receiver storage parts store 34 according to the cancellation procedure shown by the cancellation procedure information memorized by the receiver storage parts store 34. That is, a cancellation procedure defines the cancellation processing which deletes an execution program from the storage area of the program receiving set 3. The program execution part 33 executes the execution program memorized by the receiver storage parts store 34. The receiver storage parts store 34 is constituted by the storage which the program receiving set 3 has, and memorizes an execution program, cancellation procedure information, etc. The variety of information memorized in the receiver storage parts store 34 is mentioned later. The receiver changing part 35 changes about the contents of the variety of information memorized in the receiver storage parts store 35 according to the directions inputted by the user from the input device (not shown) which a program receiving set has. By this, the user can change cancellation procedure information into the desired contents. The receiving processing part 31, the cancellation treating part 32, and the program execution part 33 are realized when CPU of the program receiving set 3 performs predetermined programming operation (refer to drawing 8 - drawing 12).

[0048]Next, the variety of information memorized in the transmitting side storage parts store 13 and the receiver storage parts store 34 is explained. The transmitting side storage parts store 13 is provided with the following.

Execution program storage area 131.

Cancellation procedure information storage area 132.

Association information storage area 133.

Transmission-destination-information storage area 134.

The receiver storage parts store 34 is provided with the following.

Execution program storage area 341.

Cancellation procedure information storage area 342.

Association information storage area 343.

The execution program storage areas 131 and 341 are fields for memorizing the execution program which can perform the program receiving set 3. The cancellation

procedure information storage areas 132 and 342 are fields for memorizing the cancellation procedure information which shows a cancellation procedure for an execution program to cancel. The example of cancellation procedure information is shown in drawing 2 and drawing 3. The association information storage areas 133 and 343 are fields for memorizing association information. Association information is information which matches an execution program and the cancellation procedure information used in order to cancel the execution program concerned. The example of association information is shown in drawing 4. The transmission-destination-information storage area 134 is a field for memorizing transmission destination information. Transmission destination information is information which matches an execution program and the terminal used as the object which transmits the execution program concerned. The program sending set 1 determines the execution program which should transmit to a terminal based on transmission destination information, or determines the terminal which should transmit an execution program. The example of transmission destination information is shown in drawing 5.

[0049]Drawing 2 is a figure showing the example of a list of the cancellation procedure information in this embodiment. In drawing 2, cancellation procedure information includes cancellation conditions, criteria, identification information, and parameter information. Cancellation conditions define a cancellation procedure and show the conditions which cancel an execution program. As cancellation conditions, the conditions about the lapse period after receiving an execution program, and the conditions about the execution frequency of an execution program can be considered, for example. In addition, cancellation conditions may be having obtained the user's permission. Criteria show the conditions which judge whether cancellation conditions are fulfilled. As criteria, a thing on condition that it judges with a predetermined time interval, a thing on condition that it judges to predetermined timing like ["immediately after execution program execution" and "after the end of an execution program"], etc. can be considered, for example like "1 time per day." When criteria are "1 time per day", the program receiving set 3 judges once per day whether cancellation conditions are fulfilled. When criteria are "immediately after execution program execution", the program receiving set 3 judges whether cancellation conditions are fulfilled, after starting an execution program. The cancellation procedure of an execution program is expressed by cancellation conditions and criteria in this embodiment. That is, cancellation conditions and criteria are information which shows the contents of the cancellation procedure. Identification information is information for identifying the

contents of the cancellation procedure. Therefore, identification information is matched with the group of cancellation conditions and criteria by 1 to 1. Parameter information is information about the parameter about cancellation conditions. In drawing 2, parameter information shows the number of parameters and the kind (for example, integer) of parameter which need to be set up on cancellation conditions. A parameter is a parameter about cancellation conditions and are a numerical value which specifically shows a period in case cancellation conditions are related with a lapse period, and a numerical value which shows the number of times in case cancellation conditions are related with the number of times.

[0050]In drawing 2, the cancellation conditions of the cancellation procedure in which identification information is "a" show that an execution program is canceled, when the prescribed period has passed, after an execution program downloads to the program receiving set 3. In this case, since it is necessary to supervise the lapse period after downloading, the conditions which judge periodically are set up as criteria. The cancellation procedure in which identification information is "b" is suitable for the execution program of a kind which becomes unnecessary after execution of the number of times of specification. In the cancellation procedure in which identification information is "c", an execution program is not canceled automatically (have no check by a user) by the program receiving set 3 side. Therefore, since the execution program is not canceled before a user knows, it is suitable when execution programs are charged contents. In this embodiment, identification information makes the cancellation procedure which is "Z" a default cancellation procedure. That is, the default cancellation procedure in this embodiment cancels an execution program, when it judges whether an execution program is canceled and a user grants a permission with a user's directions.

[0051]In this embodiment, the cancellation procedure information transmitted to the program receiving set 3 from the program sending set 1 can consider two gestalten explained below. That is, cancellation procedure information is the program (it is hereafter called a "cancellation program".) for making the program receiving set 3 perform a cancellation procedure itself, or is either of the identification information for identifying the cancellation procedure information which described the contents of the cancellation procedure. When cancellation procedure information is a cancellation program, a cancellation program is transmitted to the program receiving set 3 from the program sending set 1. A cancellation program is transmitted along with an execution program. A cancellation program makes a program receiving set 3 perform the procedure for canceling an execution program. That is, cancellation processing of an execution program is performed when the program receiving set 3 executes the cancellation

program received from the program sending set 1. As for a cancellation program, it is preferred that it is a program independent of the architecture of the program receiving set 3 which performs a cancellation procedure like a Java (R) program, for example. A cancellation program may have a program for performing the judgment about criteria, and a separate program for performing the judgment about cancellation conditions.

[0052]When cancellation procedure information is identification information, identification information is transmitted to the program receiving set 3 from the program sending set 1. At this time, the program receiving set 3 has held beforehand the program and cancellation procedure information for cancellation processing. Cancellation processing of an execution program is performed by referring to the cancellation procedure information specified by identification information at the time of execution of the program for cancellation processing. In this embodiment, the value of identification information and a parameter is transmitted to the program receiving set 3 from the program sending set 1. Here, in other embodiments, the value of the parameter is memorized by the program receiving set 3 side with criteria, and the program receiving set 3 may be a gestalt which receives only identification information.

[0053]The cancellation procedure information memorized in the cancellation procedure information storage area 342 of the receiver storage parts store 34 is added by receiving new cancellation procedure information from the program sending set 1. Drawing 3 is a figure showing the list of cancellation procedure information when cancellation procedure information is added from the state shown in drawing 2. In drawing 3, the cancellation procedure information whose identification information is "d" is added.

[0054]Drawing 4 is a figure showing an example of association information. Association information is information which matches an execution program and the cancellation procedure information over the execution program concerned. In this embodiment, association information is a list structure which consists of a cell with the three fields. The information as which the 1st field (for example, field 41) specifies an execution program enters. The information which specifies an execution program is the address information which shows the position the execution program is remembered to be, for example, information on the name of an execution program, etc. In the 2nd field (for example, field 42), cancellation procedure information is set up. In the example of drawing 4, when required, the parameter is set to identification information. In the example of drawing 4, identification information is "a" and the parameter of the cancellation procedure information shown by the field 42 is "ten days." Therefore, when drawing 2 is referred to, the cancellation procedure information concerned shows that it will be canceled on the 10th, after the program receiving set 3 receives, when the

execution program 44 is transmitted to the program receiving set 3. Nothing may be set to the 2nd field ("null" shown in drawing 4). This means that there is no cancellation procedure information which corresponds about the execution program shown by the 1st field. In the 3rd field (for example, field 43), the reference information to the following cell enters.

[0055]Two or more cancellation procedures and priorities may be set to the 2nd field for expressing cancellation procedure information. Drawing 5 is a figure showing an example of the 2nd field of the association information extended about the association information shown in drawing 4. Two or more cancellation procedure information can be set to these 2nd field, and the priority of cancellation procedure information can be set to it. A priority shows which cancellation procedure information is used preferentially, when two or more cancellation procedure information is set up to one execution program. In the example of drawing 5, three cancellation procedure information whose identification information is "a", "b", and "c", respectively is set up. The priority of the cancellation procedure information whose identification information the priority of the cancellation procedure information whose identification information the priority of the cancellation procedure information whose identification information is "a" is "1", and is "b" is "0", and is "c" is "1." Here, the direction of the cancellation procedure information whose priority is "1" shall show that a priority is high. At this time, the program receiving set 3 chooses preferentially the cancellation procedure information whose cancellation procedure information or identification information whose identification information is "a" is "c", and cancellation processing is performed. In this embodiment, when there is the two cancellation procedure information with same priority, and when the priority is not set up, the cancellation procedure information which should be used is determined by the user. In other embodiments, cancellation procedure information may be determined in accordance with the standard beforehand established in the program receiving set 3.

[0056]Drawing 6 is a figure showing an example of the transmission destination information in this embodiment. The classification of a terminal and an execution program are matched in drawing 6. For example, it is shown that execution program A is transmitted to the terminal of all the classification. It is shown in the terminal of classification (1) that the execution programs B and C are transmitted. The classification of a terminal is a model of terminal, a group distinguished by the user of a terminal, etc., for example.

[0057]Next, operation of the program distribution system concerning this embodiment is explained. Drawing 7 is a flow chart which shows the flow of transmitting processing

of the execution program in the program sending set 1 concerning this embodiment. First, the transmission processing part 11 determines the terminal used as a transmission object (Step S11). In Step S11, although the terminal used as a transmission object is typically determined as the terminal which had a Request to Send of an execution program to the program sending set 1, and the terminal specified by the program distribution entrepreneur who manages the program sending set 1, What kind of method may the method of the determination of a terminal be? In Step S11, the transmission processing part 11 acquires the information about the terminal used as a transmission object. The information about a terminal specifies network identification information and the terminal type of a terminal, for example. The program sending set 1 other than the information about a terminal may acquire the information which shows the execution program which a terminal requires. According to this embodiment, a terminal type (refer to drawing 6) shall be acquired from the program receiving set 3.

[0058]Next, the transmission processing part 11 judges whether the program receiving set 3 is a distribution object of an execution program based on the information on the terminal type of the program receiving set 3 acquired in Step S11 (Step S12). The judgment of Step S12 is performed using the transmission destination information memorized by the transmitting side storage parts store 34. That is, if the terminal type acquired in Step S11 is included in transmission destination information, it will be judged with the program receiving set 3 being a distribution object. On the other hand, if the terminal type acquired in Step S11 is not included in transmission destination information, it is judged with the program receiving set 3 not being a distribution object. In the judgment of Step S12, when the program receiving set 3 is not a distribution object, the transmission processing part 11 ends transmitting processing of an execution program. At this time, an execution program is not transmitted to the program receiving set 3.

[0059]On the other hand, in the judgment of Step S12, when the program receiving set 3 is a distribution object, the transmission processing part 11 determines the execution program which should transmit to the program receiving set 3 (Step S13). The transmission destination information memorized by the transmitting side storage parts store 34 is used for the determination of an execution program. When it explains taking the case of drawing 6 and the terminal type acquired at Step S11 is a terminal type (2), the execution program which should transmit is determined as execution program D.

[0060]It is Step S13, next the transmission processing part 11 determines the cancellation procedure information corresponding to the execution program which

should transmit based on the association information memorized by the transmitting side storage parts store 34 (Step S14). Finally, the transmission processing part 11 transmits the execution program determined in Step S13, and the cancellation procedure information determined in Step S14 to the program receiving set 3 (Step S15), and ends transmitting processing of an execution program. The execution program and cancellation procedure information which are transmitted in Step S15 are memorized in the transmitting side storage parts store 34.

[0061]Drawing 8 is a flow chart which shows the flow of the reception of the execution program in the program receiving set 3 concerning this embodiment. First, the receiving processing part 31 receives the execution program and cancellation procedure information which are transmitted from the program sending set 1 (Step S21). Below, the case where the cancellation procedure information (refer to drawing 3) whose identification information is "a" is received is explained as an example.

[0062]It is Step S21, next cancellation routing processing is performed (Step S22). As mentioned above, two or more cancellation procedure information transmitted from the program sending set 1 may be transmitted to one execution program. Cancellation routing processing is processing for determining the cancellation procedure information for using for cancellation processing out of two or more cancellation procedure information. Hereafter, the details of cancellation routing processing are explained.

[0063]Drawing 9 is a flow chart which shows the details of Step S22 of drawing 8. First, the receiving processing part 31 judges whether the cancellation procedure information received in Step S21 is suitable (Step S31). With "the received cancellation procedure information is not suitable." The transmitted cancellation procedure information besides in case the cancellation procedure information corresponding to an execution program is not set up by the program sending set 1 side (when only an execution program is transmitted from the program sending set 1) is when unusable in the program receiving set 3. In the program receiving set 3, unusable cancellation procedure information is a cancellation program which does not operate in the program receiving set 3, and identification information the cancellation procedure specified is not remembered to be in the program receiving set 3, for example.

[0064]In Step S31, when cancellation procedure information is not suitable, cancellation procedure information is determined as the default cancellation procedure information beforehand defined with the program receiving set 3 (Step S32), and cancellation routing processing ends it. On the other hand, when cancellation procedure information is suitable, it is judged whether the receiving processing part 31 received two or more cancellation procedure information (Step S33).

[0065]In the judgment of Step S33, when two or more cancellation procedure information is not received (i.e., when the number of the received cancellation procedure information is one), cancellation procedure information is determined as the cancellation procedure information received in Step S21 (Step S34), and cancellation routing processing ends it. On the other hand, in the judgment of Step S33, when two or more cancellation procedure information is received, the receiving processing part 31 judges whether the priority is set as cancellation procedure information (Step S35).

[0066]In the judgment of Step S35, when the priority is set up, cancellation procedure information is determined according to a priority (Step S36), and cancellation routing processing ends it. On the other hand, when the priority is not set up, cancellation procedure information is determined when a user chooses (Step S37). At this time, a user performs selection instructing with the input device (not shown) which the program receiving set 3 has. The receiving processing part 31 determines cancellation procedure information according to the selection instructing inputted by the user. In Step S37, the receiving processing part 31 may determine cancellation procedure information based on the standard which cancellation procedure information is determined according to the selection instructing by a user, and also is beforehand established in the program receiving set 3. The cancellation procedure information used for cancellation processing is determined by the above cancellation routing processing.

[0067]Returning to explanation of drawing 8, it is Step S22, next the receiving processing part 31 makes the receiver storage parts store 34 memorize the execution program which received in Step S21, and the cancellation procedure information determined in Step S22 (Step S23). An execution program is memorized in the execution program storage area 341. Cancellation procedure information is memorized in the cancellation procedure information storage area 342. In the above-mentioned example, the cancellation procedure information (refer to drawing 3) whose identification information is "a" is memorized as cancellation procedure information. The receiving processing part 31 matches the cancellation procedure information determined as the execution program which received in Step S21 to the association information memorized in the association information storage area 343 in Step S22, and is made to newly memorize it in Step S23. If the association information can take out the associated cancellation procedure based on a distribution program, what kind of structure may be sufficient as it. For example, the same structure as the association information (refer to drawing 5) in a program sending set can be considered.

[0068]It is Step S23, next execution program cancellation processing is performed (Step S24). Execution program cancellation processing is processing which cancels an

execution program, when the judgment about whether an execution program is canceled and cancellation conditions are fulfilled. Hereafter, the details of execution program cancellation processing are explained.

[0069]Drawing 10 is a flow chart which shows the details of Step S24 of drawing 8. First, based on the criteria shown by the cancellation procedure information memorized in Step S14, the cancellation treating part 32 stands by until criteria are fulfilled (Step S41). In the above-mentioned example, criteria are periodical starting of performing one judgment per day. Therefore, supposing it judges at 10:00 every day, for example, the cancellation treating part 32 will stand by until it will be 10:00 every day. and criteria fill in Step S41 -- having (10:00 comes) -- it progresses to the following step and the cancellation treating part 32 judges whether cancellation conditions are fulfilled (Step S42). In the above-mentioned example, cancellation conditions are having passed on the 10th, after receiving an execution program.

[0070]When criteria are not included in cancellation procedure information, in Step S41, the default criteria (for example, cancellation procedure information of the identification information "Z" shown in drawing 2) defined beforehand may be followed, and it may be made to progress to Step S42 according to the execution instruction by a user.

[0071]When it is the cancellation conditions included on condition that a user's permission is obtained, the cancellation treating part 32 receives a user's permission in Step S42. Drawing 11 is a figure showing an example of the view as popup of the cancellation check in Step S42. In Step S42, the cancellation treating part 32 displays on Screen 5 of the display (not shown) of the program receiving set 3 the pop-up shown in drawing 11, and a check is urged to it to a user. On the other hand, a user directs whether to grant a permission to cancellation, or not grant a permission using the input device (not shown) of the program receiving set 3. The cancellation treating part 32 judges that cancellation conditions were fulfilled, when there are directions of the purport that a permission is granted from a user. On the other hand, when there are directions of the purport that a permission is not granted from a user, the cancellation treating part 32 judges that cancellation conditions are not fulfilled.

[0072]In Step S42, when judged with cancellation conditions not being fulfilled, the cancellation treating part 32 returns to processing of Step S41. That is, it stands by until criteria are fulfilled. On the other hand, in Step S42, when judged with cancellation conditions having been fulfilled, the cancellation treating part 32 performs cancellation executive operation (Step S43). Cancellation executive operation is processing which performs cancellation of the execution program memorized by the

receiver storage parts store 34. Hereafter, the details of cancellation executive operation are explained.

[0073]Drawing 12 is a flow chart which shows the details of Step S43 of drawing 10. First, it is judged whether cancellation procedure information including the cancellation conditions judged as the cancellation treating part 32 fulfilling conditions in Step S42 is a cancellation program (Step S51). When cancellation procedure information is a cancellation program, by executing the cancellation program concerned in the program receiving set 3, an execution program is canceled (Step S52) and cancellation executive operation is completed. On the other hand, when cancellation procedure information is not a cancellation program (i.e., when cancellation procedure information is identification information (and value of a parameter)), the cancellation treating part 32, By referring to identification information, the cancellation procedure shown by the identification information concerned among the cancellation procedures stored in the cancellation procedure information storing region of the receiver storage parts store 34 is chosen (Step S53). An execution program is canceled according to the selected cancellation procedure. The cancellation treating part 32 ends cancellation executive operation after Step S53. Cancellation of an execution program is performed by the above and the program reception in the program receiving set 3 is completed by it.

[0074]Although the cancellation program was a program which performs only cancellation of an execution program, above, it may perform cancellation processing of Step S24 in other embodiments. That is, processing of Steps S41-S43 and Steps S51-S53 may be performed by executing a cancellation program. Since the judgment of Step S51 certainly turns into that it is affirmed in this case, in the cancellation executive operation of Step S43, it is not necessary to process Step S51.

[0075]As mentioned above, according to this embodiment, the cancellation procedure corresponding to the character of the execution program enables it to cancel a program. It is a distribution side of an execution program, and since cancellation conditions can be freely changed according to an execution program, an execution program is easily manageable. In a program receiver, it is unusable, or since the execution program which is not used can be canceled automatically, it becomes possible to prevent pressure of the storage area by an unnecessary distribution program.

[0076]Next, the application of this embodiment is explained. Drawing 13 is a figure explaining the outline of the application of the program distribution system concerning this embodiment. In drawing 13, the program sending set 1 and the program receiving set 3 can communicate by radio. Therefore, an execution program and cancellation procedure information are transmitted to the program receiving set 3 by radio from the

program sending set 1. The field 6 is an area where the program sending set 1 can communicate. The field 6 is an area (space) like what is called a hot spot, for example. When the program receiving set 3 exists in the field 6, the program receiving set 3 can receive an execution program and cancellation procedure information from the program sending set 1. Using bluetooth for example as example of communication configuration in above systems short-distance-radio communication, communication by wireless LAN, communication with a cellular phone (it corresponds to the program receiving set 3) and a base station (it corresponds to the program sending set 1), etc. can be considered.

[0077]In the system shown in drawing 13, the program sending set 1 transmits an execution program and cancellation procedure information to the program receiving set 3 which has advanced into the field 6. The execution program transmitted here is a program on condition of performing in the field 6. For example, it is the application for seeing the map in an institution to the application for guidance to a museum (program), and the user included in commercial establishment to the user included in a museum. An execution program is executed in the field 6. For example, it may communicate with the program sending set 1 during program execution. For example, if the program receiving set 3 leaves the field 6, it may end compulsorily by the abnormalities in a network. In such an execution program, if communicating with the program sending set 1 becomes impossible for the program receiving set 3, it will be judged that a network is unusual.

[0078]The cancellation procedure information transmitted from the program sending set 1 is included on condition that the program receiving set 3 does not exist in the field 6. That is, the execution program transmitted when the program receiving set 3 advances into the field 6 is canceled when leaving the field 6. When the program receiving set 3 comes out from the field 6 and it is the execution program that execution of a program is ended, whether the program receiving set 3 exists in the field 6 can judge whether the execution program was completed. When the program receiving set 3 has the function to detect a position of a self-opportunity like GPS, it can be judged based on the position of a self-opportunity whether the program receiving set 3 exists in the field 6. In this case, the program receiving set 3 has map data further, and it is also possible to judge based on the position of map data and a self-opportunity.

[0079]The execution program on condition of the above performing in the field 6 can be canceled effectively. That is, an execution program is premised on performing in the field 6 as mentioned above. By memorizing, even after such an execution program leaves the field 6, the storage area of the program receiving set 3 will be made useless. However, the storage area of the program receiving set 3 is not made useless by

supposing "the program receiving set 3 does not exist in the field 6" cancellation conditions.

[0080]When the program receiving set 3 comes out from the field 6, in being the execution program that execution of a program is ended, As for the cancellation procedure information transmitted from the program sending set 1, it is preferred to include the criteria which it supposes "It is judged at the time of the end of an execution program whether it cancels or not." [time of the end of an execution program], i.e., when the program receiving set 3 leaves the field 6, according to this, the judgment of whether to cancel the execution program concerned will be performed. Since cancellation conditions are "the program receiving set 3 does not exist in the field 6", an execution program is canceled. As mentioned above, an execution program will be canceled shortly after leaving the field 6. In this case, since the execution program which became unnecessary will be canceled immediately, the storage area of the program receiving set 3 can be used very efficiently.

[0081]As mentioned above, in the system by which the execution program on condition of performing only in a specific field is distributed, it is dramatically effective to apply the program distribution system concerning this invention.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the composition of the program distribution system concerning one embodiment of this invention.

[Drawing 2]It is a figure showing the example of a list of the cancellation procedure information in this embodiment.

[Drawing 3]It is a figure showing the list of cancellation procedure information when cancellation procedure information is added from the state shown in drawing 2.

[Drawing 4]It is a figure showing an example of association information.

[Drawing 5]It is a figure showing an example of the 2nd field extended about the association information shown in drawing 4.

[Drawing 6]It is a figure showing an example of the transmission destination information in this embodiment.

[Drawing 7]It is a flow chart which shows the flow of transmitting processing of the execution program in the program sending set 1 concerning this embodiment.

[Drawing 8]It is a flow chart which shows the flow of the reception of the execution

program in the program receiving set 3 concerning this embodiment.

[Drawing 9]It is a flow chart which shows the details of Step S22 of drawing 8.

[Drawing 10]It is a flow chart which shows the details of Step S24 of drawing 8.

[Drawing 11]It is a figure showing an example of the view as popup of the cancellation check in Step S42 of drawing 10.

[Drawing 12]It is a flow chart which shows the details of Step S43 of drawing 10.

[Drawing 13]It is a figure explaining the outline of the application of the program distribution system concerning this embodiment.

[Description of Notations]

1 Program sending set

2 Network

3 Program receiving set

11 Transmission processing part

12 Transmitting side changing part

13 Transmitting side storage parts store

31 Receiving processing part

32 Cancellation treating part

33 Program execution part

34 Receiver storage parts store

35 Receiver changing part

* NOTICES *

**JPO and INPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-50719

(P2003-50719A)

(43)公開日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|------------------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコト [*] (参考) |
| G 0 6 F 11/34 | | G 0 6 F 11/34 | B 5 B 0 4 2 |
| | | | M 5 B 0 8 9 |
| 13/00 | 3 5 1 | 13/00 | 3 5 1 N |
| | 6 3 0 | | 6 3 0 A |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L. (全 10 頁)

| | | | |
|----------|-----------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2001-236670(P2001-236670) | (71)出願人 | 596155786 長嶋 克佳 神奈川県相模原市新磯野3丁目4番7号 |
| (22)出願日 | 平成13年8月3日(2001.8.3) | (72)発明者 | 長嶋 克佳 神奈川県相模原市新磯野3-4-7 |
| | | (74)代理人 | 100107777 弁理士 高橋 和夫 Fターム(参考) 5B042 GA18 GA19 GA24 GC15 GC17 JJ03 KK11 MA00 MC12 MC33 NN56 5B089 GA11 GB02 JA35 JB16 KA13 KB12 KC30 LA01 |
| | | | |
| | | | |

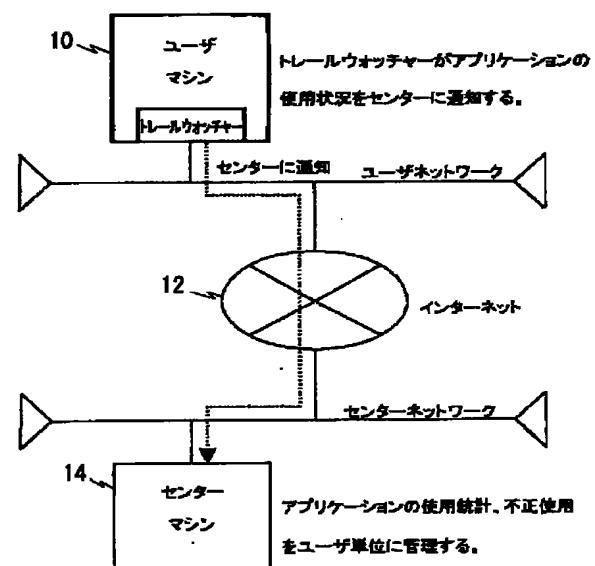
(54)【発明の名称】 アプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置及びそのソフトウェアプログラム

(57)【要約】

【課題】 アプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置を提供する。

【解決手段】 ユーザのコンピュータにインストールされたアプリケーションソフトウェアの使用時間と使用時間帯を表す使用履歴情報をコンピュータ内部に記録させ、所定周期毎にユーザの個人情報、及び、使用履歴情報を通信回線を介して自動取得する監視装置を具備する。

構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線に接続され、ユーザが使用するコンピュータのシステム情報を該通信回線を介して取得するデジタルコンピュータであって、前記ユーザのコンピュータにインストールされたアプリケーションソフトウェアの使用時間と使用時間帯を表す使用履歴情報を該コンピュータ内部に記録させ、所定周期毎に前記ユーザの個人情報、及び、前記使用履歴情報を前記通信回線を介して自動取得する監視装置を含むアプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置。

【請求項2】 アプリケーションソフトウェアと、該アプリケーションソフトウェア名とバージョン名とカレンダ情報を記録するラベルファイルと、ダイナミックリンクライブラリと、インストールモジュールとをデジタル情報の圧縮ファイルで記憶する記憶領域と、該記憶領域から通信回線を介してユーザのコンピュータへ前記圧縮ファイルをダウンロードさせるウェブサーバと、前記ユーザのコンピュータ内部で解凍されインストールされた前記アプリケーションソフトウェアの起動に応答して該アプリケーションソフトウェアの使用履歴を前記ユーザのコンピュータ内部に一時記憶させ、該使用履歴情報を所定周期毎に通信回線を介して自動取得する監視装置を含むアプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置。

【請求項3】 前記ダイナミックリンクライブラリは少なくともアプリケーションの初期設定を記憶するイニシャライズファイル、ダイナミックリンク開始ファイル、及びダイナミックリンク終了ファイルを含む請求項2に記載のアプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置。

【請求項4】 デジタルコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトウェアの使用状況監視プログラムであって、少なくともユーザ識別情報及びカレンダ情報を格納するシェルの総数をカウントするステップと、該シェルの総数が所定数に達したか否かを判定するステップと、当該判定結果が所定数を超えた段階で前記所定数のシェル内のユーザ識別情報及びカレンダ情報に、ユーザ個人情報を附加して所定のメールサーバへ電子メールを送信するステップと、前記所定数のシェルを消去しながら新たなシェルを生成するステップと、を含むアプリケーションソフトウェアの使用状況監視アプリケーションソフトウェアプログラム。

【請求項5】 ユーザのコンピュータへ予め記憶した所定のローカル情報及びグローバル情報と現在のローカル情報及びグローバル情報を比較して、少なくとも1つが一致しないと判定した際は、現在のローカル情報及びグローバル情報に前記ユーザ個人情報を附加して所定のメールサーバへ電子メールを送信するステップをさらに含む請求項4に記載のアプリケーションソフトウェアの使用状況監視ソフトウェアプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はアプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置に関するものである。より詳しくは、ユーザのコンピュータ内で起動するスクリプトにより、ユーザがアプリケーションソフトウェアをどのような頻度で使用しているのかをインターネットを含む通信回線を介してメールサーバへ自動レポートするシステムに係るものである。

10 【0002】

【従来の技術】一般に、ユーザが使用しているアプリケーションソフトウェアの使用状況は、従来葉書によるアンケート調査や、通信回線を通じてアプリケーションソフトウェアの製造業者にユーザ登録する際にレポートすることにより、アプリケーションソフトウェアの使用頻度や使用期間を把握していた。また、インターネットやPHSを含む携帯電話を使用している段階でユーザが使用しているアプリケーションソフトウェアの種類と使用時間帯並びに使用期間を特定していた。

20 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の如く、アプリケーションソフトウェアがインターネットや携帯電話網に接続する形式のものであれば、リアルタイムにアプリケーションソフトウェアの使用状況が把握することができるが、例えば、通信回線に接続しないスタンダロン形式で実行するアプリケーションであるとどの程度使用されているのか全く把握できないと言う課題が存在していた。

30 【0004】本発明は、斯かる実情に鑑み、アプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、ユーザのコンピュータにインストールされたアプリケーションソフトウェアの使用時間と使用時間帯を表す使用履歴情報をコンピュータ内部に記録させ、所定周期毎にユーザの個人情報、及び、使用履歴情報を通信回線を介して自動取得する監視装置を含むものである。

40 【0006】また本発明は、アプリケーションソフトウェアと、該アプリケーションソフトウェア名とバージョン名とカレンダ情報を記録するラベルファイルと、ダイナミックリンクライブラリと、インストールモジュールとをデジタル情報の圧縮ファイルで記憶する記憶領域と、該記憶領域から通信回線を介してユーザのコンピュータへ圧縮ファイルをダウンロードさせるウェブサーバと、ユーザのコンピュータ内部で解凍されインストールされたアプリケーションソフトウェアの起動に応答して該アプリケーションソフトウェアの使用履歴をユーザのコンピュータ内部に一時記憶させ、該使用履歴情報を所定周期毎に通信回線を介して自動取得する監視装置を

含むものである。

【0007】さらに本発明は、ダイナミックリンクライブラリは少なくともアプリケーションの初期設定を記憶するイニシャライズファイル、ダイナミックリンク開始ファイル、及びダイナミックリンク終了ファイルを含むものである。

【0008】またさらに本発明は、少なくともユーザ識別情報及びカレンダ情報を格納するシェルの総数をカウントするステップと、該シェルの総数が所定数に達したか否かを判定するステップと、当該判定結果が所定数を超えた段階で所定数のシェル内のユーザ識別情報及びカレンダ情報に、ユーザ個人情報を付加して所定のメールサーバへ電子メールを送信するステップと、所定数のシェルを消去しながら新たなシェルを生成するステップと、を含むアプリケーションソフトウェアの使用状況監視ソフトウェアプログラムに係るものである。

【0009】さらにまた本発明は、ユーザのコンピュータへ予め記憶した所定のローカル情報及びグローバル情報と現在のローカル情報及びグローバル情報を比較して、少なくとも1つが一致しないと判定した際は、現在のローカル情報及びグローバル情報にユーザ個人情報を付加して所定のメールサーバへ電子メールを送信するステップをさらに含むアプリケーションソフトウェアの使用状況監視ソフトウェアプログラムに係るものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図示例と共に説明する。図1乃至図7は本発明を実施する形態の一例であって、基本的なハードウェアの構成は従来のインターネットやイントラネットや携帯電話網を使用したコンピュータシステムと同様であるが、本図示例の特徴とするところは、図1に示す如く、スクリプトのプログラム、例えばトレールウォオチャーをアプリケーションソフトウェアに内在させ、アプリケーションソフトウェアの使用履歴をユーザのコンピュータ内部に一時記憶し、記憶した情報を定期的にアプリケーションソフトウェアベンダのメールサーバへレポートさせた点にある。

【0011】次に、上記図示例の作動を説明する。図1は、本発明の実施の形態を例示するインターネット網のブロック図である。ユーザマシン10であるコンピュータ内部にインストールされたアプリケーションソフトウェアに内在するトレールウォオチャーがアプリケーションソフトウェアの使用状況をインターネット12を介してセンターマシン14であるメールサーバへ通知することができる。センターマシン14はユーザが使用しているアプリケーションソフトウェアの使用統計や单一のアプリケーションソフトウェアを複数のユーザマシン10で使用するような不正使用をユーザ単位で管理することができ、例えばアプリケーションソフトウェアのインストールをする段階でインプットされたユーザの氏名、住所、勤務先、メールアドレスその他のインターネット1

2へ接続するためのIPアドレス、POPサーバ、並びにSMTPサーバの情報を個々に取得することができる。本実施の形態ではインターネット12に接続するユーザマシン10について説明したが、本発明の実施の形態ではユーザマシン10をコンピュータに代えてIMODOやJ-SKYNETのような携帯電話網を使用することもできる。また、センターマシン14をメールサーバに代えてウェブサーバに置き換えることも可能である。また、センターマシン14をメールサーバに代えてウェブサーバに置き換えることも可能である。

【0012】図2は本発明の実施の形態を例示するパッケージソフトウェアのブロック図である。インストールモジュール16は、アプリケーションソフトウェアのアプリケーションソース18とラベルファイル20とダイナミックリンクライブラリのDLL_INI22、DLL_ST24、並びにDLL_END26をユーザマシン10へインストールするためのプログラムである。インストールモジュール16、アプリケーションソース18、ラベルファイル20、DLL_INI22、DLL_ST24、及びDLL_END26は共に公知のLZHやZIPのような圧縮ファイル28の形式でウェブサーバのHDDやパッケージソフトのCD若しくはDVDの媒体内にデジタル情報で固定記憶することができ、ユーザはインターネット12を介して圧縮ファイル28をダウンロードすることもでき、またコンピュータショップで圧縮ファイル28を購入することもできる。

【0013】図3は本発明の実施の形態を例示するパッケージソフトウェアのブロック図である。インストールモジュール30は、圧縮ファイル28を解凍しダイナミックリンクライブラリを初期設定するDLL_INI22をコールするステップ32を処理する。解凍されたアプリケーションソフトウェア34は、起動した段階でダイナミックリンクライブラリのDLL_ST24をコールするステップ36を実行し、アプリケーションソフトウェア34の終了段階でダイナミックリンクライブラリのDLL_END26をコールするステップ38を実行してからアプリケーションソフトウェア34を終了させることができる。解凍されたラベルファイル40には、アプリケーションソフトウェア34のアプリケーションソフトウェア名やそのバージョン名やカレンダ情報であるアプリケーションソフトウェアの実行時点の年月日のデジタル情報が記憶されている。さらに、図示した3つのダイナミックリンクライブラリは解凍後のDLL_INI42、DLL_ST44、DLL_END46である。

【0014】図4は本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。インストーラ48、アプリケーションソフトウェア50、ラベルファイル52、ダイナミックリンクライブラリのDLL_INI54、DLL_ST56、及びDLL_END58は圧縮処理60を経て

圧縮ファイル62にデジタル記憶され、ユーザのリクエストに応動して例えばインターネット12を介してダウンロードすることができる。ダウンロードされた圧縮ファイル64はユーザマシン10の記憶領域へ固定記憶することができ、ユーザは圧縮ファイル64を解凍処理66を実行して、インストーラ68、アプリケーションソフトウェアのソースファイル70、ラベルファイル72、ダイナミックリンクライブラリ74、76、78を一時記憶することができる。その後インストーラ68を起動してスクリプトのインストールに同意するか否かの画面表示80を見ながら同意の可否判断処理82を遂行する。ユーザが同意しない場合は処理をターミネートし、同意する場合はアプリケーションソフトウェアの使用状況の情報を記憶するログファイルをイニシャライズ処理86をする。イニシャライズ処理86が遂行したときはユーザマシン10の内部記憶装置にログファイル92を生成し、アプリケーションソフトウェアの使用状況を初期状態に設定をする。またイニシャライズ処理86の後にアプリケーションソフトウェア70をユーザマシン10へインストレーション処理88を実行してユーザマシン10の内部記憶装置へアプリケーションソフトウェア70の実行ファイル94をデジタル的に固定記憶することができる。さらに、ユーザマシン10内部の記憶装置にログファイル92にはアプリケーションソフトウェアのログフォルダ96が作成され、ログフォルダ96の下層にサブディレクトリの生成フォルダ98とさらに下層のインストレーション情報を記憶するフォルダ100が作成される。このインストレーション情報には、ユーザの個人情報であるユーザの氏名、住所、電話番号、電子メールアドレス、及びアプリケーションソフトウェア名やソフトのバージョン名を含めることができる。さらにまた、ログフォルダ96の下層にサブディレクトリのシェル102から104をアプリケーションソフトウェアが起動した日付毎に自動作成し、アプリケーションソフトウェアの使用状況に関する使用時間帯や使用期間を自動的に記録することができる。実行ファイル94には使用者指定フォルダ106が作成され、この使用者指定フォルダ106の下層にはアプリケーションソフトウェアのAPフォルダ108が作成され、APフォルダ108にはアプリケーションソフトウェアの実行ファイル110、ダイナミックリンクライブラリ112、114、上述したラベルファイル116、アプレットのダイナミックリンクライブラリのイニシャライズファイル118、ダイナミックリンクライブラリの起動ファイル120、ダイナミックリンクライブラリの終了ファイル122が作成され。APフォルダ108の下層にはログフォルダ124のサブディレクトリ124が作成される。【0015】図5は本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。ユーザがアプリケーションソフトウェアを起動した段階で、コンピュータはダイナミックリ

ンクライブラリのDLL_ST126をコールして、本件アプリケーションソフトウェアのインストレーション情報を持っているか否かをチェックするステップ128を実行する。インストレーション情報を持っていると判断した場合はステップ132へ分岐し、シェルが例えば50件以上溜まっているか、言い換えればシェルが作成されているか否をチェックする。ステップ132のチェックの結果50件以上作成されている場合は、ステップ136へ分岐してチェックした50件若しくは作成された全シェルの内容に上述したインストレーション情報を附加して電子メールを自動生成してから、インターネット環境へ接続されたセンターのメールサーバへ当該電子メールを送信する。次にユーザのコンピュータ内部に記憶している全てのシェル若しくは電子メールで送信したシェルをステップ138において削除し、ステップ140に進み新たなシェルを自動作成する。動作中のユーザのコンピュータから現状のローカルIPアドレスとグローバルIPアドレスがアプリケーションソフトウェアのインストレーション時に記憶された初期のローカルIPアドレスと初期のグローバルIPアドレスと一致するか否かをステップ142でチェックし、ステップ144において判定する。判定結果が不一致であればステップ146へ分岐して現状のローカルIPアドレスとグローバルIPアドレスに上述したインストレーション情報を附加して電子メールを作成しセンターのメールサーバへ送信する。その結果、センターのメールサーバ内をアクセスするだけでアプリケーションソフトウェアが正規のユーザに使用されている否かをチェックすることができる。このチェックはマニュアルでも実行できるが、センターのメールサーバに接続したセンター側のコンピュータで自動的に検出することができる。つまり、ユーザ登録情報と受信した電子メールの内容とを比較し、一致すれば正規ユーザの使用と判断でき、不一致であればアラートをセンターの担当者に報知することもできる。また、上述したステップ130においてインストレーション情報を持っていないと判定された場合は、処理はステップ152へ分岐して電子メールの送信準備を処理してから、ユーザのコンピュータが現在インターネット環境へ接続されている状態か否かをステップ154で判定する。判定結果が接続状態であれば現状のローカルIPアドレスとグローバルIPアドレスを上述したセンターのメールサーバへ準備した電子メールをステップ156において送信して処理をステップ158で終了する。さらに上述したステップ134においてシェルが50未満の場合はステップ140へ分岐し新たなシェルを作成することができる。本実施の形態ではユーザのコンピュータがインターネットに接続されていない状態、例えばダイアルアップ接続を中断しているか、アプリケーションソフトウェアがインターネット環境に接続しないスタンダーロン型のものでは、ステップ154において電子メールを送信

せずに処理を終了していたが、将来多くのユーザが例えばA D S Lや光ファイバやケーブルテレビのような廉価なインターネット常時接続状態でコンピュータを使用し始めるであろうから、本件発明は十分有用性を發揮するであろう、と期待されるものである。

【0016】図6は本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。ユーザが本件アプリケーションソフトウェアの終了を選択した段階で、ダイナミックリンクライブラリのD L L _ E N Dがステップ158にてコールされる。コールされたD L L _ E N Dによりステップ160にてユーザのコンピュータはアプリケーションソフトウェアのインストレーション情報を持っているか否かをチェックすることができ、当該インストレーション情報を持っている場合にはステップ164に分岐し新たなシェルをユーザのコンピュータ内部に生成してから処理を終了166させるが、インストレーション情報を持っていない場合は新たなシェルを生成せずに処理を終了166させることができる。

【0017】図7は本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。ログファイル92をイニシャライズして新規インストール情報を生成するダイナミックリンクライブラリのD L L _ I N Iがコールされた際の処理について説明をする。D L L _ I N Iがコールされると処理が開始ステップ168に入り、ステップ170へ進みユーザのコンピュータは自動的にインストレーション情報を生成することができる。例えば、カレンダ機能のタイムスタンプの自動生成、ユーザが入力した氏名情報、同じくユーザが入力した住所情報、及び生年月日情報、並びに職業情報を記憶し、ユーザのコンピュータに既に登録されているコンピュータのローカル及びグローバルI Pアドレスやインストールされているオペレーティングシステムのバージョン情報を自動的に取得して記憶してから、ステップ172へ進みインストレーション情報をセンターのメールサーバへ自動発信の電子メールでレポートさせることができ、その他アプリケーションソフトウェアをユーザへダウンロードさせたウェブサイト又はファイルトランスファサーバと接続している間に、これらタイムスタンプ、氏名情報、住所情報、生年月日情報、職業情報、ローカル及びグローバルI Pアドレス、並びにオペレーティングシステムのバージョン情報を自動的に取得することもできる。インストレーション情報が取得した段階でステップ174へ進み処理を終了する。

【0018】こうして、アプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置は、使用状況監視機能を予めアプリケーションソフトウェアに埋め込んだトレールウォッチャーと称するスクリプトが誰が何時にアプリケーションソフトウェアを使用したか、その履歴を取得することができ、ログを作成し、一定の間隔でセンターのメールサーバに通信手段を使って報告することができる。また、

アプリケーションソフトウェアをインストールする時にユーザ登録で利用者の属性をログエリアに記録しておくので、その他マーケティングに必要な情報を収集する機能をも埋め込むことができる。従って、各種統計が自動的に取得できマーケティング情報に使用することができる。本発明の実施の形態では例えば、ソフトベンダは、ラベルファイルを設け、このラベルファイルにソフト名情報、ソフトのバージョン情報、年月日を記憶させる。この年月日情報は毎日更新することもできるが、ラベルファイルをコンピュータのカレンダ機能を利用して毎日生成することもできる。さらに、インストールモジュールを設けてユーザがアプリケーションソフトウェアをインターネット環境を通じてダウンロードし解凍した後に起動させることができ、アプリケーションソフトウェアのインストールを実行せるものである。このインストールモジュールの略々先頭領域にD L L _ I N Iをコールするコーディングプログラムを挿入しておき、アプリケーションアプリケーションソフトウェアの前半領域にD L L _ S Tをコールするコーディングプログラムを挿入する。アプリケーションソフトウェアの略々終了領域にD L L _ E N Dをコールするコーディングプログラムを挿入する。これら「ラベルファイル」、「インストールモジュール」、「アプリケーションソフトウェア」、「D L L _ I N I」、「D D L L _ S T」、「D L L _ E N D」の6個のファイルを括り1個の圧縮ファイルにして転送させることができる。さらにまた、当該ファイルに記憶するパラメータの改竄をチェックする処理も考慮することができる。例えば、トレールウォッチャーに対して本件出願人が既に特許出願をしているエージェンシープログラムが所定の間隔又は常時トレールウォッチャーを監視してプログラムの各ステートメントの一部でも意図的若しくは不作為で削除された場合には、プログラムの改竄又はプログラムの使用状況の改竄を自動送信の電子メールを使用してセンターのメールサーバに報告させることができる。

【0019】さらに、コンピュータ上で実行するアプリケーションソフトの利用者はT C P / I Pが使えるインターネット環境に接続できる状態であることが好ましいが、その他インターネット環境にアクセスができるi-m o d oやj-s k y n e tのような携帯電話端末にも本件発明は応用することができる。例えば、ゲームソフトをダウンロードしたユーザが意図的にゲームソフトを書き換えてストーリーを変更することや、前面クリアの隠しコマンドを探査し短期にゲームを終了させるような不正使用をも未然に防止することもできる。アプリケーションソフトウェアをインストールする際は許諾書の中にアプリケーションソフトウェアプログラムの「使用統計を採取することに同意する」旨の文言を表示させるのが一般的ではあるが、ユーザのプライバシを侵害しない範囲であれば必ずしも同意を必要とするものではない。現

在開発中のアプリケーションソフトウェアの使用状況監視製品は、インターネット環境に接続するユーザがダウンロードする所謂オンラインソフトを対象とするが、将来は店頭又は通信販売で取り扱うパッケージソフトウェアでも本発明を実施できるのは言うまでもない。本実施形態では例えば、アプリケーションソフトウェアの利用者が使用するコンピュータのハードディスクのCドライブの所定の領域をログエリアとして使用し、アプリケーションソフトウェアの利用者のオペレーションシステムは、米国マイクロソフト社が開発したウインドウズ95/98/me/2000/NTに対応させているが、その他リナックスや米国アップル社製のオペレーティングシステムにも対応させることもできる。即ち、アプリケーションソフトウェア版のCOOKIEを電子メールを利用して個人情報を取得するものであるが、関知し得ないインターネットの世界で個人が勝手に回線上で個人情報を流出させているのが現状である。

【0020】尚、本発明のアプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置は、上述の図示例にのみ限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば、アプレットはジャバタイプでもその他の種類のものが使用することができる。

【0021】

【発明の効果】以上、説明したように本発明のアプリケーションソフトウェアの使用状況監視装置によれば、アプリケーションソフトウェアの使用状況を把握することができ、人気ソフトの裏付けデータも取得することができるという優れた効果を奏し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のインターネット網のブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態を例示するパッケージソフトウェアのブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態を例示するパッケージソフトウェアのブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。

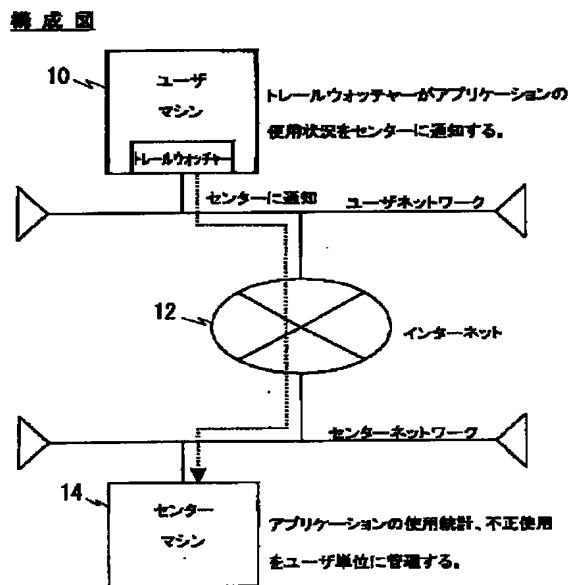
【図6】本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。

【図7】本発明の実施の形態を例示するフローチャートである。

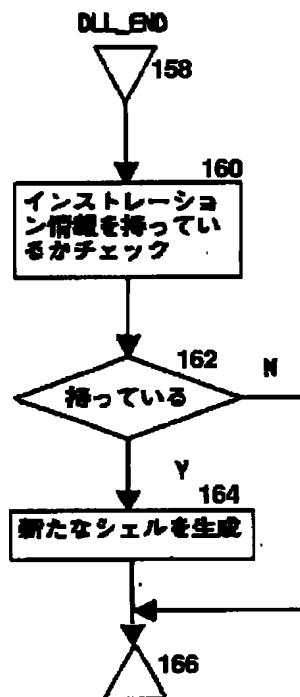
【符号の説明】

| | |
|----|----------------------|
| 10 | 1 0 ユーザマシン |
| | 1 2 インターネット |
| | 1 4 センターマシン |
| | 1 6 インストールモジュール |
| | 1 8 アプリケーションソース |
| 20 | 2 0 ラベルファイル |
| | 2 8 圧縮ファイル |
| | 3 0 インストールモジュール |
| | 3 4 アプリケーションソフトウェア |
| | 4 0 ラベルファイル |
| | 4 8 インストーラ |
| | 5 0 アプリケーションソフトウェア |
| | 5 2 ラベルファイル |
| | 6 2 圧縮ファイル |
| 30 | 6 4 圧縮ファイル |
| | 6 8 インストーラ |
| | 7 0 アプリケーションソフトウェア |
| | 7 2 ラベルファイル |
| | 7 4 ダイナミックリンクライブラリ |
| | 9 2 ログファイル |
| | 9 4 実行ファイル |
| | 9 6 ログフォルダ |
| | 9 8 生成フォルダ |
| | 1 0 0 フォルダ |
| 40 | 1 0 2 シェル |
| | 1 0 6 使用者指定フォルダ |
| | 1 0 8 フォルダ |
| | 1 1 0 実行ファイル |
| | 1 1 2 ダイナミックリンクライブラリ |
| | 1 1 6 ラベルファイル |
| | 1 1 8 イニシャライズファイル |
| | 1 2 0 起動ファイル |
| | 1 2 2 終了ファイル |
| | 1 2 4 サブディレクトリ |
| | 1 2 4 ログフォルダ |

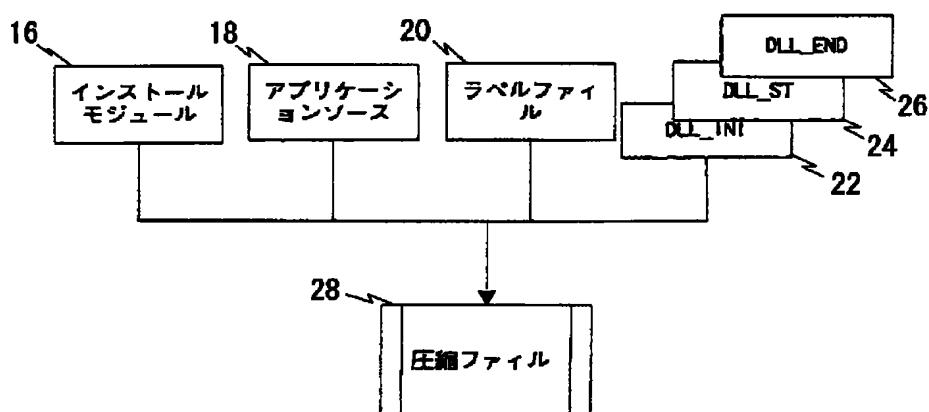
【図1】



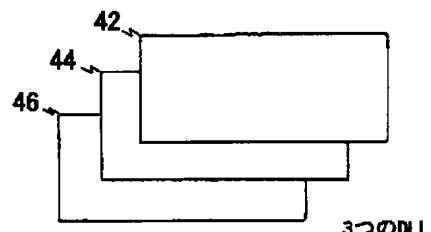
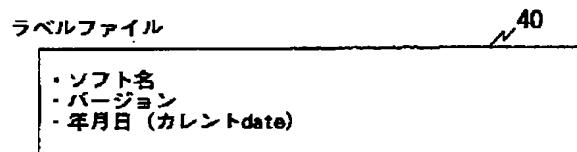
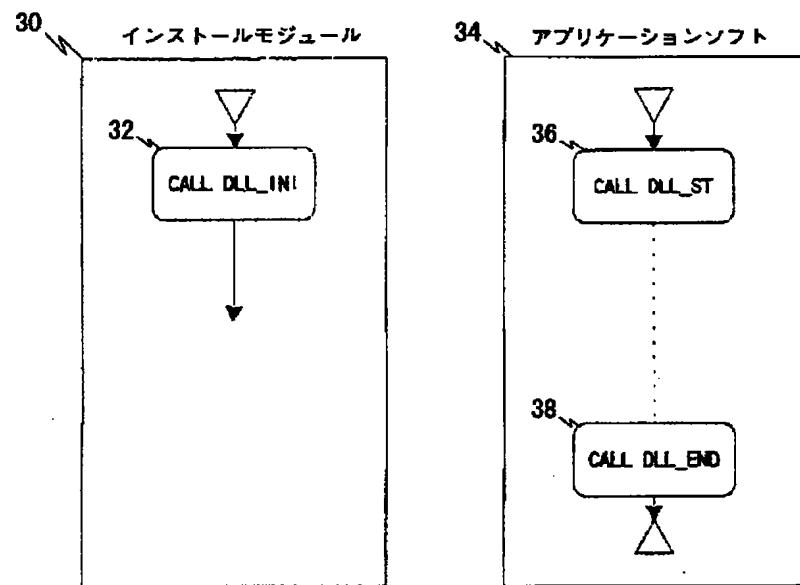
【図6】



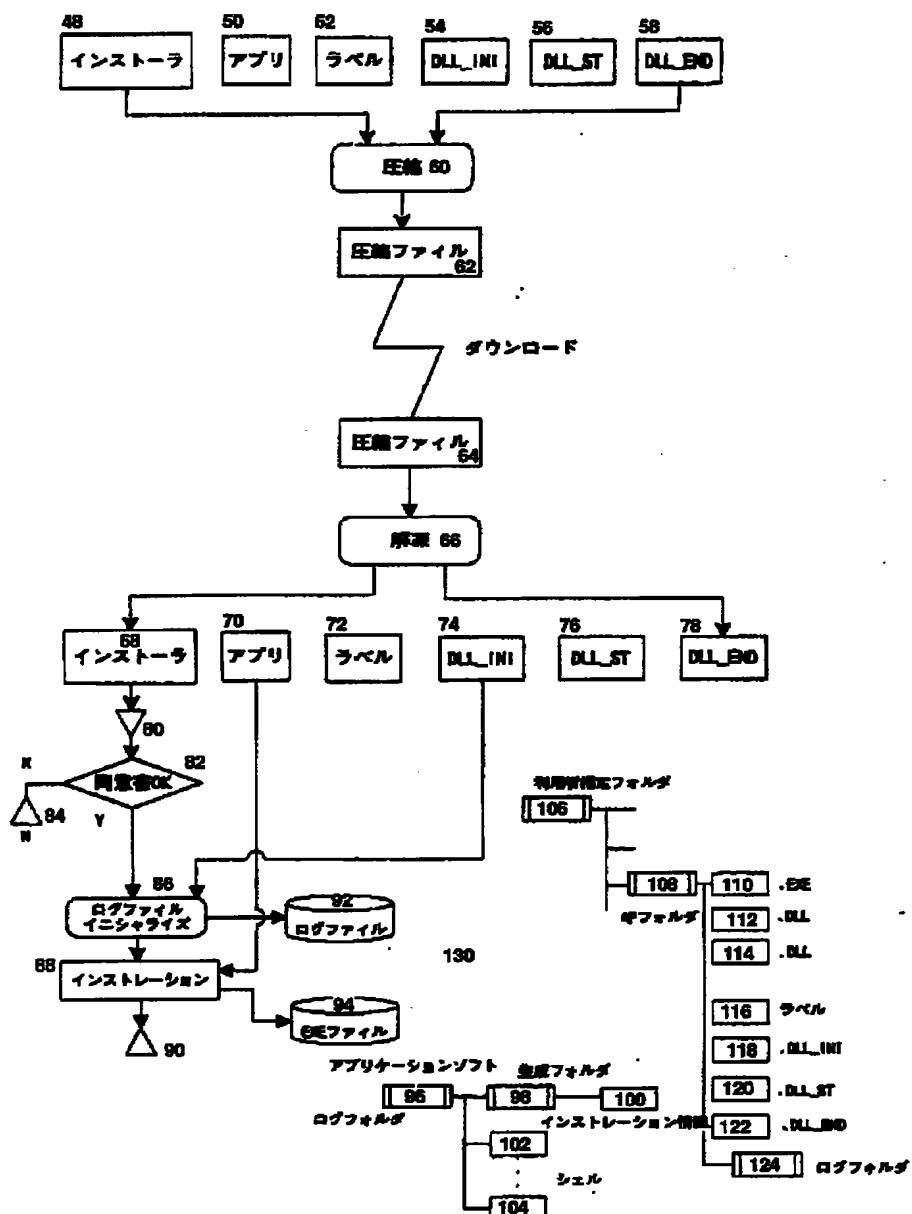
【図2】



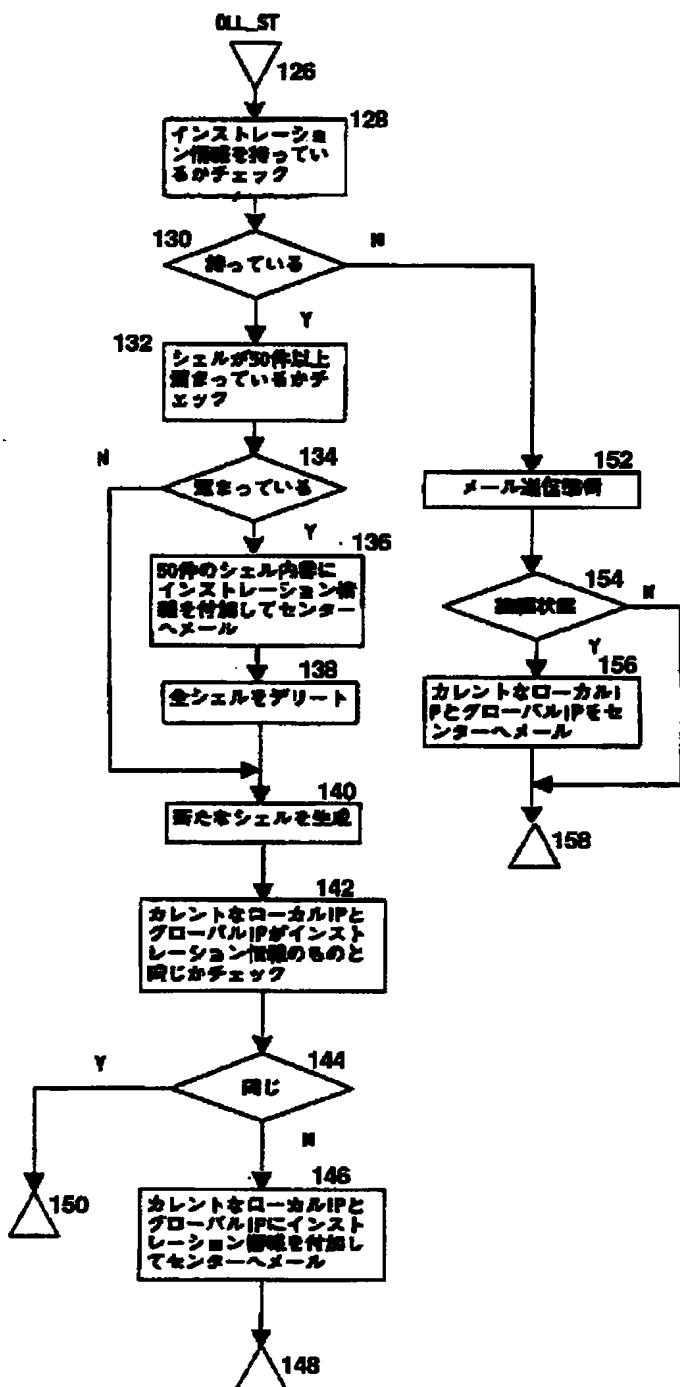
【図3】



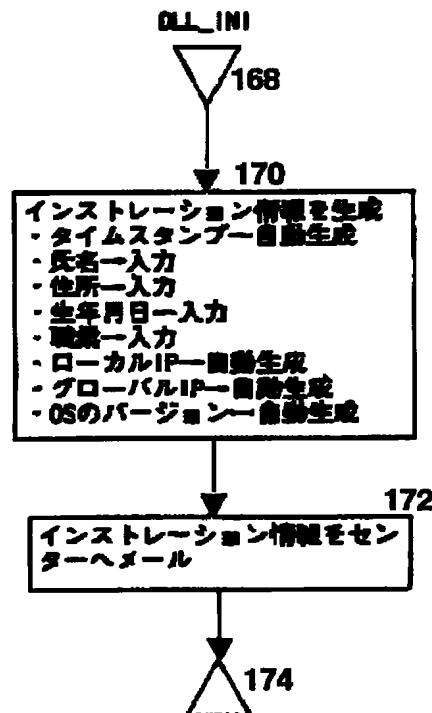
【図4】



[図5]



[圖 7]



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-050719

(43)Date of publication of application : 21.02.2003

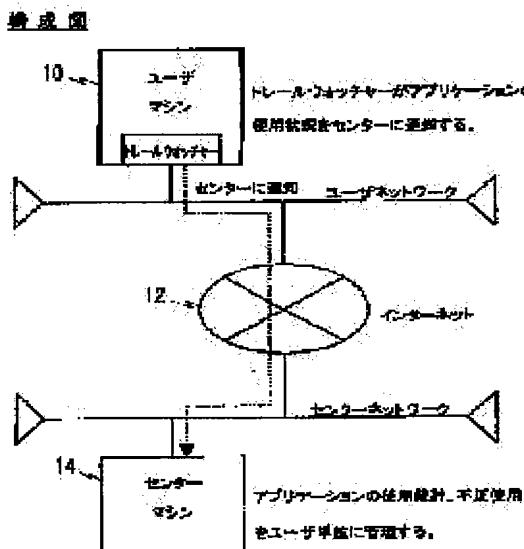
(51)Int.Cl. G06F 11/34
G06F 13/00

(21)Application number : 2001-236670 (71)Applicant : NAGASHIMA KATSUYOSHI

(22)Date of filing : 03.08.2001 (72)Inventor : NAGASHIMA KATSUYOSHI

(54) DEVICE FOR MONITORING UTILIZATION STATE OF APPLICATION SOFTWARE, AND ITS SOFTWARE PROGRAM

(57)Abstract:



PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device for monitoring utilization state of application software.

SOLUTION: This device is provided with a monitoring device for recording use history information, to indicate utilization time and utilization time zone of the application software installed in a user's computer into the computer, and to automatically acquire personal information and the utilization history information of a user by each prescribed period via a communication line.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]It is a digital computer which acquires system information of a computer which it is connected to a communication line and a user uses via this communication

line, Using history information showing a hour of use and a using time zone of application software installed in said user's computer is made to record on an inside of this computer, An operating condition monitoring instrument of application software containing a monitoring instrument which acquires automatically said user's personal information, and said using history information via said communication line for every given period.

[Claim 2]An operating condition monitoring instrument of application software characterized by comprising the following.

Application software.

A label file which records this application software name, version names, and calendar information.

A dynamic link library.

A storage area which memorizes an install module by a compressed file of digital information, A Web server which makes said compressed file download from this storage area to a user's computer via a communication line, Answer a startup of said application software thawed and installed inside said user's computer, and a using history of this application software is made to store temporarily in an inside of said user's computer, A monitoring instrument which acquires this using history information automatically via a communication line for every given period.

[Claim 3]An operating condition monitoring instrument of the application software according to claim 2 in which said dynamic link library includes an initialization file which memorizes initial setting of application at least, a dynamic link start file, and an end file of a dynamic link.

[Claim 4]An operating condition monitoring program of application software which operates on a digital computer characterized by comprising the following.

A step which counts a total of shell which stores user identification information and calendar information at least.

A step which judges whether a total of this shell reached a predetermined number.

A step which the decision result concerned adds user personal information to user identification information and calendar information in shell of said predetermined number in a stage beyond a predetermined number, and transmits an E-mail to a predetermined mail server.

A step which generates new shell while eliminating shell of said predetermined number.

[Claim 5]Predetermined local information and global information which were beforehand memorized to a user's computer, the present local information, and global information are compared, When it judges with at least one not being in agreement,

Operating condition surveillance software programs of the application software according to claim 4 which contains further a step which adds said user personal information to present local information and global information, and transmits an E-mail to a predetermined mail server.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the operating condition monitoring instrument of application software. The system which reports automatically in more detail by what kind of frequency the user is using application software to a mail server via the communication line containing the Internet in the script which starts within a user's computer is started.

[0002]

[Description of the Prior Art]Generally the operating condition of the application software which the user is using, Conventionally, the questionnaire by a postcard, and by reporting, when registering for the manufacturer of application software as a user through a communication line, the frequency in use and duration of service of application software have been grasped, and it was. The kind, the using time zone, and duration of service of application software which the user is using in the stage which is using the cellular phone containing the Internet and PHS were specified.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, if it is a thing of the form which application software connects to the Internet or a portable telephone network like the above-mentioned, can grasp the operating condition of application software in real time, but. For example, the technical problem referred to as how much it is used that it is the application performed in the Standa Ron form which is not connected to a communication line and being unable to grasp at all existed.

[0004]This invention tends to provide the operating condition monitoring instrument of application software in view of this actual condition.

[0005]

[Means for Solving the Problem]This invention makes using history information showing a hour of use and a using time zone of application software installed in a user's computer record on an inside of a computer, A monitoring instrument which acquires automatically a user's personal information and using history information via a

communication line for every given period is included.

[0006]A label file whose this invention records application software, this application software name and version names, and calendar information, A storage area which memorizes a dynamic link library and an install module by a compressed file of digital information, A Web server which makes a compressed file download from this storage area to a user's computer via a communication line, Answer a startup of application software thawed and installed inside a user's computer, and a using history of this application software is made to store temporarily in an inside of a user's computer, A monitoring instrument which acquires this using history information automatically via a communication line for every given period is included.

[0007]Furthermore, this invention includes an initialization file a dynamic link library remembers initial setting of application to be at least, a dynamic link start file, and an end file of a dynamic link.

[0008]A step among which this invention counts a total of shell which stores user identification information and calendar information at least, The decision result concerned a predetermined number in a step which judges whether a total of this shell reached a predetermined number, and a stage which exceeded to user identification information and calendar information in shell of a predetermined number. Operating condition surveillance software programs of application software containing a step which adds user personal information and transmits an E-mail to a predetermined mail server, and a step which generates new shell while eliminating shell of a predetermined number are started.

[0009]This invention compares further again predetermined local information and global information which were beforehand memorized to a user's computer, the present local information, and global information, When it judges with at least one not being in agreement, operating condition surveillance software programs of application software which contains further a step which adds user personal information to present local information and global information, and transmits an E-mail to a predetermined mail server are started.

[0010]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described with the example of a graphic display. Although drawing 1 thru/or drawing 7 are examples of a gestalt which carry out this invention and the composition of fundamental hardware of it is the same as that of the computer system which uses the conventional Internet and intranet, and a portable telephone network, As shown in drawing 1, the place by which it is characterized [of this example of a graphic display] A program of a

script, For example, a tray RUUO char is made inherent in application software, and it is in the point of having made the information which stored the using history of application software temporarily in the inside of a user's computer, and memorized it reporting to the mail server of an application software vendor periodically.

[0011]Next, the operation of the above-mentioned example of a graphic display is explained. Drawing 1 is a block diagram of the Internet network which illustrates an embodiment of the invention. The tray RUUO char which is inherent in the application software installed in the inside of the computer which is the user machine 10 can notify the operating condition of application software to the mail server which is the center machine 14 via the Internet 12. The center machine 14 can manage an unauthorized use which uses statistics used of the application software which the user is using, and single application software by two or more user machines 10 by a user unit, For example, the information on the IP address for accessing a user's name inputted in the stage which installs application software, an address, office, a mail address, and the other Internet 12, a POP server, and an SMTP server is separately acquirable. Although explained and it was about the user machine 10 linked to the Internet 12 in this embodiment, in an embodiment of the invention, the user machine 10 can be replaced with a computer and a portable telephone network like I-MODO or J-SKYNET can also be used. Even if the center machine 14 is replaced with a mail server and it transposes to a Web server, the operating condition of a user's application software is also acquirable.

[0012]Drawing 2 is a block diagram of the software package which illustrates an embodiment of the invention. The install module 16, It is a program for installing DLL_INI22 of the application sauce 18 of application software, the label file 20, and a dynamic link library, DLL_ST24, and DLL_END26 in the user machine 10. The install module 16, the application sauce 18, The label file 20, DLL_INI22, DLL_ST24, And fixed storage of both DLL_END26 can be carried out by digital information into HDD of a Web server, CD of a software package, or the medium of VDV in the form of the compressed file 28 like publicly known LZH and ZIP, The user can also download the compressed file 28 via the Internet 12, and can also purchase the compressed file 28 at a computer shop.

[0013]Drawing 3 is a block diagram of the software package which illustrates an embodiment of the invention. The install module 30 processes Step 32 which calls DLL_INI22 which thaws the compressed file 28 and initializes a dynamic link library. The thawed application software 34, Step 36 which calls DLL_ST24 of a dynamic link library in the started stage is performed, After performing Step 38 which calls

DLL_END26 of a dynamic link library by the termination phase of the application software 34, the application software 34 can be terminated. The digital information of the date of the execution-time point of the application software which is the application software name, its version names, and calendar information of the application software 34 is memorized by the extracted label file 40. Three illustrated dynamic link libraries are DLL_INI42 after defrosting, DLL_ST44, and DLL_END46.

[0014]Drawing 4 is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention. Digital memory of the installer 48, the application software 50, the label file 52, DLL_INI54 of a dynamic link library, DLL_ST56, and DLL_END58 is carried out through the compression processing 60 at the compressed file 62, It is downloadable via the Internet 12 following a user's request. Can carry out fixed storage of the downloaded compressed file 64 to the storage area of the user machine 10, and a user performs thawing treatment 66 for the compressed file 64, The installer 68, the source file 70 of application software, the label file 72, and the dynamic link libraries 74, 76, and 78 can be stored temporarily. The propriety judging process 82 of consent is carried out looking at the screen display 80 of whether for the installer 68 to be started after that and to agree with installation of a script. When a user does not agree, processing is terminated, and when agreeing, the initializing process 86 is carried out for the log file which memorizes the information on the operating condition of application software. When the initializing process 86 carries out, the log file 92 is generated to the internal storage of the user machine 10, and the operating condition of application software is set as an initial state. After the initializing process 86, installation processing 88 can be performed for the application software 70 to the user machine 10, and fixed storage of the executable file 94 of the application software 70 can be carried out in digital one to the internal storage of the user machine 10. The log folder 96 of application software is created by the log file 92 at the memory storage of user machine 10 inside, The generation folder 98 of a subdirectory and the folder 100 which memorizes the installation information of further a lower layer are created by the lower layer of the log folder 96. A name, an address, a telephone number, an e-mail address, and the application software name and the soft version names of the user who is a user's personal information can be included in this installation information. It can create automatically further again for every date to which application software started the shell 102-104 of the subdirectory in the lower layer of the log folder 96, and the using time zone and duration of service about an operating condition of application software can be recorded automatically. The user specification folder 106 is created by the executable file 94, and the AP folder 108 of application software is created by the lower

layer of this user specification folder 106, To the AP folder 108, the executable file 110 of application software, the dynamic link libraries 112 and 114, the label file 116 mentioned above, the initialization file 118 of the dynamic link library of an applet, It is created in the startup file 120 of a dynamic link library, and the end file 122 of a dynamic link library. The subdirectory 124 of the log folder 124 is created by the lower layer of the AP folder 108.

[0015]Drawing 5 is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention. In the stage in which the user started application software, a computer calls DLL_ST126 of a dynamic link library and Step 128 which confirms whether have the installation information on this application software is performed. When it is judged that it has installation information, it branches to Step 132, and no is checked to see shell is created, if it puts in another way whether 50 or more shell has collected, for example. When 50 or more affairs are created as a result of the check of Step 132, After adding the installation information mentioned above by the contents of 50 affairs or all the shell which were created branched and checked to Step 136 and generating an E-mail automatically, the E-mail concerned is transmitted to the mail server of the center connected to Internet environment. Next, the shell which transmitted with all the shell or E-mails which have been memorized inside a user's computer is deleted in Step 138, it progresses to Step 140, and new shell is created automatically. A present local IP address and global IP address whether it is in agreement with the early local IP address and the early global IP address which were memorized at the time of the installation of application software from a working user's computer. It checks at Step 142 and judges in Step 144. If the decision result is inharmonious, the installation information which branched to Step 146 and was mentioned above to a present local IP address and global IP address will be added, an E-mail will be created, and it will transmit to the mail server of a center. As a result, it can confirm whether to be the no currently used for the user with regular application software only by accessing the inside of the mail server of a center. Although this check can be performed also by a manual, it is automatically detectable by computer by the side of the center linked to the mail server of the center. That is, user registration information is compared with the contents of the received E-mail, if in agreement, it can be judged as a registered user's use, and if inharmonious, an alert can also be reported to the person in charge of a center. When judged with not having installation information in Step 130 mentioned above, After processing branches to Step 152 and processes transmitting preparation of an E-mail, it judges at Step 154 whether it is a state where the user's computer is connected to the present Internet environment. If a decision result is a connected state, the E-mail prepared to the mail

server of the center which mentioned above a present local IP address and global IP address will be transmitted in Step 156, and processing will be ended at Step 158. When shell is less than 50 in Step 134 furthermore mentioned above, it can branch to Step 140 and new shell can be created. The state where the user's computer is not connected to the Internet in this embodiment, For example, although processing was ended in the Standa Ron type thing which has interrupted dialup connection or application software does not connect to Internet environment, without transmitting an E-mail in Step 154, it comes out, and since I will be, this invention is a thing for which the user of the future many begins to use a computer in the state of cheap continuous Internet connection like ADSL, an optical fiber, or cable TV, which demonstrates usefulness enough and which is expected to come out.

[0016]Drawing 6 is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention. By the stage as which the user chose the end of this application software, DLL-END of a dynamic link library is called at Step 158. It can be confirmed whether a user's computer has the installation information on application software at Step 160 by called DLL-END, When it does not have installation information, it can be made to make it process end 166, after branching to Step 164 and generating new shell inside a user's computer, when it has the installation information concerned, but to process end 166, without generating new shell.

[0017]Drawing 7 is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention. The processing at the time of DLL_INI of the dynamic link library which initializes the log file 92 and generates new install information being called is explained. If DLL_INI is called, processing can go into the start step 168, and can progress to Step 170, and a user's computer can generate installation information automatically. For example, automatic generation of the time stamp of a calendar function, name information which the user inputted, The address information which the user similarly inputted, date-of-birth information, and occupational information are memorized, After acquiring automatically the local and global IP address of a computer which have already been registered into the user's computer, and the version information of an operating system installed and memorizing it, It can progress to Step 172 and the E-mail of auto-sending can be made to report installation information to the mail server of a center, In addition, while having connected with the website or file transfer server which made application software download to a user, The version information of these time stamps, name information, address information, date-of-birth information, occupational information, a local, a global IP address, and an operating system is also automatically acquirable. Progress processing is ended to Step 174 in the stage which installation information

acquired.

[0018]In this way, the operating condition monitoring instrument of application software, The script called the trail watcher who embedded the operating condition monitoring function beforehand at application software. [who used application software for at what time, and] The history can be acquired, a log can be created and fixed **** can report to the mail server of a center using a means of communication. Since the user's attribute is recorded on log area by user registration when installing application software, the function to collect information required for marketing can also be embedded. Therefore, various statistics can acquire automatically and it can be used for marketing information. Software firms provide a label file and make this label file memorize software name information, soft version information, and a date in an embodiment of the invention. Although this date information can also be updated every day, a label file is also generable every day using the calendar function of a computer. An install module is provided, after a user downloads and thaws application software through Internet environment, it can be made to start, and installation of ABURIKESHON software is performed. The coding program which calls DLL_INI is inserted in abbreviated ***** of this install module, and the coding program which calls DLL_ST is inserted in the first half domain of application application software. The coding program which calls DLL_END is inserted in abbreviated ***** of ABURIKESHON software. Six files, these "label file", an "install module", "application software", "DLL_INI", "DDLL_ST", and "DLL_END", can be bundled, and it can be made one compressed file, and can be made to transmit. The processing which checks further again the alteration of the parameter memorized to the file concerned can also be taken into consideration. For example, when the agency program which has already carried out patent application a predetermined interval or always supervised the trail watcher, and this applicant is intentional or is deleted by forbearance to a trail watcher at a part of each statement of a program. The alteration of a program or the alteration of the operating condition of a program can be made to report to the mail server of a center using the E-mail of an automatic transmission.

[0019]Although it is preferred that it is in a state connectable with the Internet environment which can use TCP/IP as for the user of ABURIKESHON software who performs on a computer, In addition, this invention is applicable also to a portable telephone terminal like i-modo whose access is possible for Internet environment, or j-skynet. For example, an unauthorized use in which the user who downloaded game software investigates rewriting game software intentionally and changing a story and the secret command of a front clearance, and terminates a game over a short period of

time can also be prevented beforehand. When installing application software, it is common to display wording of the purport "for it to agree to extract statistics used" of application software programs, into a consent document, but. If it is a range which does not infringe on a user's privacy, consent is not necessarily needed. Although the user linked to Internet environment targets download ***** online software for the operating condition surveillance products of the application software under present development, it cannot be overemphasized that this invention can be carried out in the future also with the software package dealt with by the shop front or mail order. The predetermined field of C drive of the hard disk of the computer which the user of application software uses in this embodiment is used as log area, Although the operation system of the user of application software is made to correspond to Windows 95 / 98/me/2000/NT which U.S. Microsoft Corp. developed, it can also be made equivalent also to the operating system by Linux or the U.S. apple company. That is, the actual condition is that the individual is making personal information flow out on a circuit freely in the world of the Internet which must have been concerned in COOKIE of the ABURIKESHON software version although personal information is acquired using an E-mail.

[0020]As for the operating condition monitoring instrument of the application software of this invention, it is needless to say that change can be variously added within limits which are not limited only to the above-mentioned example of a graphic display, and do not deviate from the gist of this invention. For example, the applet can use the thing of other kinds also by a Java type.

[0021]

[Effect of the Invention]As mentioned above, as explained, according to the operating condition monitoring instrument of the application software of this invention, the operating condition of application software can be grasped and the outstanding effect that a popular soft backup data is also acquirable can be done so.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram of the Internet network of this invention.

[Drawing 2]It is a block diagram of the software package which illustrates an embodiment of the invention.

[Drawing 3]It is a block diagram of the software package which illustrates an embodiment of the invention.

[Drawing 4]It is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention.

[Drawing 5]It is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention.

[Drawing 6]It is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention.

[Drawing 7]It is a flow chart which illustrates an embodiment of the invention.

[Description of Notations]

10 User machine

12 Internet

14 Center machine

16 Install module

18 Application sauce

20 Label file

28 Compressed file

30 Install module

34 Application software

40 Label file

48 Installer

50 Application software

52 Label file

62 Compressed file

64 Compressed file

68 Installer

70 Application software

72 Label file

74 Dynamic link library

92 Log file

94 Executable file

96 Log folder

98 Generation folder

100 Folder

102 Shell

106 User specification folder

108 Folder

110 Executable file

112 Dynamic link library

116 Label file

118 Initialization file

120 Startup file

122 End file

124 Subdirectory

124 Log folder

*** NOTICES ***

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-75241

(43) 公開日 平成11年(1999)3月16日

(51) Int.Cl.⁶
H 04 Q 7/34
G 01 S 5/02
H 04 Q 7/38

識別記号

F I
H 04 B 7/26 106 A
G 01 S 5/02 Z
H 04 B 7/26 109 S
H 04 Q 7/04 C

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全8頁)

(21) 出願番号 特願平9-230867

(22) 出願日 平成9年(1997)8月27日

(71) 出願人 000004226
日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(72) 発明者 萩野 輝雄
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72) 発明者 西野 豊
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(74) 代理人 弁理士 草野 卓

(54) 【発明の名称】 P H S 位置情報検索方法

(57) 【要約】

【課題】 監視センタ側の位置情報の管理を柔軟に行なうことを可能とする。

【解決手段】 監視センタ1-5で各端末1-1ごとに電話番号、通知周期又は時刻のテーブルを用意して管理し、各端末ごとにそのテーブルにもとづき、呼設定

(1)を行ない、その発サブアドレスに通知周期又は時刻を設定して通知し、端末1-1ではその記憶した周期又は時刻になるとその端末が受信しているP H S 基地局のI Dと、受信レベルを位置情報として送信する。

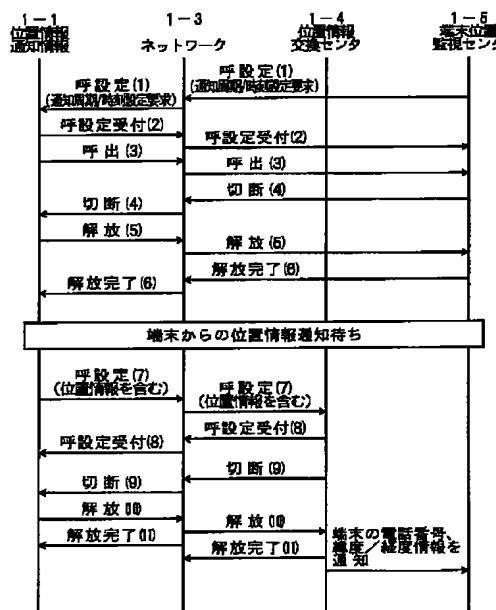


図 5

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電波を受信しているPHS無線基地局を特定する情報を位置情報として位置情報変換センタに通知し、その位置情報変換センタからの情報にもとづき、上記位置情報通知端末の位置を端末位置監視センタで監視する方法において、

上記位置情報変換センタあるいは上記端末位置監視センタから、位置情報通知周期あるいは時刻を位置情報通知端末ごとに通知し、

位置情報通知端末に通知された周期あるいは通知された時刻に位置情報を上記位置情報変換センタに通知することを特徴とするPHS位置情報検索方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はPHS無線通信を利用した携帯型の通信機器（以下位置情報通知端末と記す）を利用して、その端末が存在する場所に対応した情報を位置情報変換センタに送出し、位置情報変換センタでは受信した情報を緯度／経度情報に変換して端末位置監視センタに通知を行い、端末位置監視センタにて位置情報通知端末の位置情報を地図上や住所などと対応させて管理するPHS位置情報検索方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、PHS無線を利用した通信端末において、その端末の所在する位置情報に関する情報を送信する位置情報通知端末が存在する。その端末が位置情報を送信する契機は、その都度監視センタからの指示により通知したり、あらかじめ端末内に設定された時刻設定あるいは周期設定により起動を行なう等の機能動作を行なっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このため、前者では常に監視センタから位置情報の通知要求を送出し、その後に位置情報通知端末の方から位置情報の通知を行なうため、監視センタは位置情報通知端末毎に位置情報通知要求を行なう必要があり負荷が大きくなる。また、後者ではあらかじめ決められた周期等により通知を行なうため、設定以外の時刻／周期では通知を行なうことができないという問題があった。

【0004】この発明の目的は、監視センタ側の位置情報の管理を柔軟に行なうことを可能とするPHS位置情報検索方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明では、位置に関する情報を通知する端末に対して、監視センタの方から位置情報の通知周期あるいは通知時刻を設定することを主要な特徴とする。その結果、監視センタ側で負荷を少なくして任意の契機により位置情報通知端末の位置に関する情報を取得を可能とする。

【0006】

【発明の実施の形態】図1に位置情報通知端末を使用したPHS位置情報検索システムのシステム構成を示す。位置情報通知端末（被検索端末）1-1はPHS無線システムにおける基地局1-2、公衆のネットワーク1-3を介して位置情報変換センタ1-4と接続することができる。位置情報変換センタ1-4は位置情報通知端末1-1の位置情報として通知される基地局のID（識別）情報等の「位置情報」を緯度／経度情報を変換する。位置情報変換センタ1-4はネットワーク1-3を介して端末位置監視センタ1-5と接続され、端末位置監視センタ1-5は位置情報変換センタ1-4から得られた緯度／経度情報をもとに、位置情報通知端末1-1の所在地およびその周辺の地図を表示するなどにより位置情報通知端末1-1の管理を行なう。

【0007】図2に位置情報通知端末1-1の機能構成例を示す。通知周期／通知時刻記録部2-1に位置に関する情報を通知する通知時刻／通知周期を記録しておき、電源のオン／オフ切換えを電源スイッチ2-2で行い、機器全体の制御を制御部2-3により行ない、端末の駆動電力は電池2-4から得、PHSの無線通信は無線部2-5で無線通信用のアンテナ2-6を介して行う。

【0008】図3に位置情報変換センタ1-4の機能構成例を示す。全体の制御を制御部3-1で行い、位置情報変換部3-2で位置情報通知端末1-1から通知される位置に関する情報をおよび受信信号レベルを端末1-1の緯度／経度情報を変換し、回線インターフェース部3-3を介してネットワーク1-3と接続される。図4に端末位置監視センタ1-5の機能構成例を示す。検索端末管理部4-1で検索する端末を管理し、キーボード等の入力部4-2を備え、制御部4-3で全体を制御し、位置情報変換センタ1-4からの緯度／経度情報にもとづき地図などに位置情報通知端末（被検索端末）1-1の所在地およびその周辺を位置表示部4-4に表示し、回線インターフェース部4-5を介してネットワーク1-3と接続される。

【0009】図5にこの発明の制御シーケンスの例を示す。この実施例では端末位置監視センタ1-5の方から、位置情報通知端末1-1に位置情報に関する情報の通知時刻、通知周期を設定し、その後位置情報通知端末1-1の方から指定通知時刻あるいは一定周期で位置に関する情報等を通知し、また呼制御に関して位置情報通知端末1-1と端末位置監視センタ1-5間で接続せずに情報の送信を行なう場合である。なお図5では説明を簡単にするため基地局1-2はネットワーク1-3に含めてある。

【0010】図5に示すようにまず、端末位置監視センタ1-5から、位置情報通知端末1-1で位置情報を通知させるための通知周期／通知時刻の設定を行なうこと

から制御動作が始まる。端末位置監視センタ1-5は監視している各位置情報通知端末ごとに通知周期／通知時刻を記録した図6に示すような管理テーブルを備えている。この管理テーブルには、例えば、管理番号「1」の端末は電話番号が「050-123-4567」で、通知周期は「20分」であることが記録され、管理番号「2」の端末は、電話番号が「050-234-5678」で、通知時刻が「10時30分、12時、16時40分」の3回であることが記録されている。ここで、通知周期／通知時刻のそれぞれの設定は、位置情報を利用するサービスの種類に応じて入力部4-2により設定を行なえば良い。例えばこの位置情報検索方法を徘徊老人の監視を利用する場合、通常の通知周期は長くて良いが、非常時には通知周期を短く変更するなどの場合を考えられる。また、企業で外出中の営業担当者を管理する場合では、通知時刻を設定（例えば、午前10時、午後1時、午後3時、午後5など）して利用するなどの場合を考えられる。

【0011】端末位置監視センタ1-5の検索端末管理部4-1には図6に示した管理テーブルが記録されており、指定の端末に対し通知周期／通知時刻の設定を行なう。端末位置監視センタ1-5は検索端末管理部4-1に記録された各端末の通知周期／時刻を設定するため、制御部4-3、回線インターフェース部4-5を通じて、位置情報通知端末1-1に設定情報を通知する。図5においてはこの通知を端末1-1に対する呼設定(1)により行う。つまり、この位置情報の通知周期／時刻の通知は呼制御の情報（「呼設定」）で使用される情報要素のうち、「発サブアドレス」を使用して行なう。この呼設定の制御信号(1)はそのままネットワーク1-3を介して、位置情報通知端末1-1に届き、位置情報通知端末1-1側では「呼設定」信号(1)を受けた場合、その「発サブアドレス」内から必要な情報を得る。よって「呼設定受付」信号(2)を返送し、またこの接続により接続されたことを示す呼出信号(3)が通知される。「呼出」、「応答」等の信号により呼を接続させるための制御、つまり通話路設定のための制御をせず、すぐに「切断」信号(4)を送出し、以後「解放」

(5)、「解放完了」(6)等の信号により呼制御を終了する。この方法によると、呼制御情報(1)に含まれる情報（この場合は「発サブアドレス」にセットした位置に関する情報）を通信状態に移行せずに相手方へ通知することが可能であり、このため通信料金を負担する必要が無い。また、この説明では、指定周期／指定時刻の設定は端末位置監視センタ1-5から通知するとしているが、位置情報変換センタ1-4から出しても良い。

【0012】図7に発サブアドレスを利用して位置情報の通知周期／時刻を呼設定フォーマット(1)に入れる例を示す。図7は呼制御に使用する情報要素の「発サブアドレス」を拡張利用した例を示している。オクテット

3までは「T T C J T - Q 9 3 1 - b 簡易型携帯電話システム公衆用基地局-デジタル網間インタフェースレイヤ3仕様」、「T T C J T - Q 9 3 1 I S D N ユーザ・網インタフェース レイヤ3仕様」、「R C R S T D - 2 8 第二世代コードレス電話システム標準規格」などに規定されるものと同様である。つまりオクテット1はこの情報が発サブアドレス情報素子識別子であることを示し、オクテット2はこの後に接続する発サブアドレス内容の長さを示し、オクテット3はサブアドレス識別を示す。オクテット4以降がこの制御用に設定した例であり、オクテット4が「周期設定」とするか「時刻設定」とするかの区別を示し、図7の例では通知周期を設定する例であり、オクテット4にはそれを識別する「1000 0000」を設定し、オクテット5にはその通知周期の値を設定する。この例では7ビットで設定するため、最大127分の周期設定を可能としている。つまりオクテット5が1000 0000の場合は通知周期が0分であり、オクテット5が11111111の場合は通知周期が127分の場合である。またオクテット4が1000 0001の場合は通知時刻を設定する場合を示す。

【0013】図8に通知時刻を設定する場合のフォーマット例を示す。オクテット4は先に述べたように時刻設定を示す「1000 0001」を設定し、オクテット5以降は通知する時刻を「時」「分」で各1オクテット毎に記録する。つまり1回の通知時刻を2つのオクテットを用いて通知する。図8の例ではオクテット5と6で「10時30分」をオクテット7と8で「12時00分」を、オクテット9と10で「16時40分」を時刻設定通知を行なった例である。

【0014】以上のことにより、端末位置監視センタ1-5から位置情報通知端末1-1に通知された位置情報の通知周期／通知時刻は、位置情報通知端末1-1ではアンテナ2-6、無線部2-5、制御部2-3を介して、通知周期／通知時刻記憶部2-1に記録される。次に、位置情報通知端末1-1から位置情報を通知するときの手順について述べる。位置情報通知端末1-1は位置情報の通知周期／時刻を設定した通知周期／通知時刻記憶部2-1の設定内容を制御部2-3が監視する。そして指定の通知周期／時刻になったときに位置情報を通知することになる。位置情報通知端末1-1には位置情報変換センタ1-4へ発信するための電話番号を入力するキー部分等が無いため、あらかじめ位置情報検索システムで決められた位置情報変換センタ1-4の電話番号を制御部2-3に記憶させておく。この方法は制御部2-3に含まれるフラッシュメモリ、E E P R O M等のメモリに記録しておけば良い。あるいは、先に述べた通知周期／時刻を端末位置監視センタ1-5から通知するときに、位置情報を通知すべき位置情報変換センタ1-4の電話番号を同時に通知する方法でも良い。さらに、位

置情報通知端末1-1にあらかじめ発信先（位置情報変換センタ1-4）の電話番号をあらかじめ記録しておき、位置情報の通知周期／時刻の設定情報を受信するとき同時に設定された発信先の電話番号と照合を行ない、電話番号が一致したときのみ位置情報の通知を行ない、不一致の場合は位置情報の通知を行なわないなどの方法を採用することにより、セキュリティを高めることが可能になる。

【0015】位置情報通知端末1-1では制御部2-3が指定時間周期／時刻の監視を行ない、指定の時刻になったとき、あらかじめ設定された位置情報変換センタ1-4の電話番号を発信するため「呼設定」信号（7）

（図5）を無線部2-5、アンテナ2-6を介してネットワーク1-3に対して送出する。この時、位置情報通知端末1-1は図5に示すように発呼時に使用する呼制御の情報（「呼設定」（7））で使用する情報要素のうち、一例として「発サブアドレス」に端末1-1が通信しているCS（基地局）のID（識別情報：CS-ID）とその時の受信信号レベルをセットして送信する。この時、端末側でのCS-ID情報の取得、あるいは受信信号レベルの取得に関する制御方法は「RCR-STD-28 第二世代コードレス電話システム標準規格」に規定されている。この設定（7）制御情報はネットワーク1-3を介し、そのまま位置情報変換センタ1-4に届くため、先に述べたように通信状態に移行せず必要な情報を通知することが可能なため、通信料金を負担する必要が無い。つまり位置情報変換センタ1-4は呼設定（7）を受信するとそのCS-ID、受信レベルなどを発サブアドレス情報から取得し、ただちに呼設定受け（8）、切断（9）を端末1-1へ送り、端末1-1では切断信号（9）を受信後解放信号（10）を送り、位置情報変換センタ1-4から解放完了（11）を送る。

【0016】位置に関する情報については、位置情報通知端末1-1のアンテナ2-6、無線部2-5に入力された、位置情報通知端末周辺のCSからの受信信号を制御部2-3が監視を行ない、そのCS-IDと受信信号レベルを呼制御信号の「発サブアドレス」にセットするものである。この場合、PHSでは位置情報通知端末1-1が通信を行なっているCS以外にも周辺の他のCSの信号が入力されており、複数のCS-IDとその受信信号レベルを送出することで、位置情報変換センタ1-4はより正確に位置情報通知端末1-1の所在位置を確認することができる。

【0017】位置情報通知端末1-1の所在位置を特定する方法について、位置情報変換センタ1-4側では、あらかじめ各CSの位置は分かっており、また受信信号レベルは概ね位置情報検索端末とCSの間の距離を反映しているところから、端末から送られたCS-IDと受信信号レベルをもとにして、三角測量の手法などにより端末の位置を特定することが可能になる。

【0018】なお、この説明ではCS-IDと受信信号レベルを組で通知することとしたが、CS-IDだけを通知する方法としてもよい。つまり、位置情報通知端末1-1の所在位置をどの程度の精度で知る必要があるかにより、受信レベルも必要とするかが決り、PHSでは1つの基地局のサービス領域が例えば直径100~200m程度と比較的狭いため、その1つの基地局サービス領域を単位とする程度で位置情報通知端末の位置がわかれればよい場合はCS-IDのみを通知すればよい。

【0019】図9に呼制御の「発サブアドレス」を使用して、位置情報通知端末1-1から通知する位置情報に関する情報の例を示す。図9でオクテット3までは先に述べたと同様に標準的な設定であり、オクテット4以降がこの通知の内容になる。つまりこのオクテット4以降が位置情報通知端末1-1が通信を行なっている基地局のCS-IDとその受信信号レベルの3組を設定して通知する例を示している。オクテット4では以下に続く、CS-IDと受信信号レベル内容の組数（長さ）を示し、オクテット5~10ではCS-ID1を、オクテット11ではそのCS-ID1の基地局からの受信信号レベルを、以下、CS-IDと受信レベルを各6オクテットと1オクテットづつに与えている。なお先に述べたように、位置情報としてはCS-IDと受信信号レベルを送る場合に限らず、CS-IDだけを通知してもよい。

【0020】位置情報変換センタ1-4では、回線インタフェース部3-3、制御部3-1を介し、位置情報変換部3-2で、地図などの上で位置情報通知端末1-1の所在位置を表示するときの元情報とする位置情報通知端末1-1から取得したCS-IDと受信信号レベルを緯度／経度情報に変換する。緯度／経度情報に変換された情報は、位置情報変換センタ1-4から端末位置監視センタ1-5に通知される。図10に緯度／経度情報を通知するフォーマット例を示す。これも「呼制御」の「発サブアドレス」を使用した場合で、オクテット4~8にその位置情報の位置情報通知端末1-1の電話番号を上位桁から2桁づつ設定する。図10の例では電話番号「050-123-4567」を設定した場合である。位置情報の緯度の度をオクテット9に、分をオクテット10に、秒をオクテット11にそれぞれ設定する。

図10では60度 30分 20秒を設定した場合である。次の3つのオクテットに経度の度、分、秒を設定する。図10では135度 25分 40秒を設定した場合である。端末位置監視センタ1-5では通知された緯度／経度情報および位置情報通知端末1-1を特定する電話番号などから、位置情報通知端末1-1の所在位置を地図の上に表示し確認することができる。その結果、端末位置監視センタ1-5では、位置情報通知端末1-1がどこに所在するのかを判断することが可能になり、例えば徘徊老人を監視するサービスなどの場合、その端末を持つ人の所在を知ることができる。

【0021】以上が位置情報通知端末1-1の位置情報を通知する1回の制御内容である。この動作をあらかじめ決められた時刻／周期で自動的に繰り返し行なうことで位置情報通知端末（位置情報検索端末）1-1を持つ人の所在を確認、あるいは連続的に監視することで移動する状況などを確認することが可能になる。次に、位置情報通知端末1-1からの位置情報の通知周期／通知時刻を変える場合について述べる。端末位置監視センタ1-5では検索端末管理部4-1に位置情報通知端末1-1の通知周期／通知時刻を設定してあり、これを変更する場合はキーボード等の入力部4-2から所定の変更を行ない、再度位置情報通知端末1-1に通知することで位置情報等の通知周期／通知時刻の変更が可能になる。その制御シーケンスは図5で述べたものと全く同一のシーケンスであり、制御上の複雑さはない。

【0022】以上、この発明における位置監視センタからの通知周期／通知時刻の設定方法、位置情報を通知する位置情報通知端末の構成、位置情報の通知方法などの制御実施例等について述べたが、その他機器の構成、制御情報の送受の方法などにより各種の変形が考えられる。例えば、図2で示した位置情報通知端末の構成について、この端末の構成では通話機能を設けず、専用的な端末として記述しているが、通話機能を有す一般的なPHS電話機の構成で、制御上の内容としてこの発明の機能を付加したもので構成しても可能である。また、呼制御に関して、「呼設定」に対して「応答」を出さずに必要な情報を通知する方法としているが、「応答」を出して通信状態に移行して、インチャネルで必要な情報を通知する方法としても良い。また通知周期／通知時刻を位置情報変換センタ1-4から位置情報通知端末1-1へ送ってその端末1-1に設定してもよい。

10

20

30

* 【0023】

【発明の効果】以上述べたように、この発明によれば位置情報通知端末の所在する位置に対応する情報を通知する契機を、端末位置監視センタからの指示により、通知周期あるいは通知時刻を設定可能としたため、監視センタ側の位置情報取得のタイミング変更に関して、位置情報通知端末毎に位置情報通知要求としてその都度位置情報通知端末を呼び出す必要が無くなることから負荷を少なく制御可能になる。その結果、位置情報通知端末からの位置情報取得制御をそのサービスの特性に応じて柔軟に対応することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】PHS位置情報検索システムの構成例を示すブロック図。

【図2】位置情報通知端末1-1の機能構成例を示すブロック図。

【図3】位置情報変換センタ1-4の機能構成例を示すブロック図。

【図4】端末位置監視センタ1-5の機能構成例を示すブロック図。

【図5】この発明の制御シーケンスの例を示す図。

【図6】端末位置監視センタ1-5の各位置情報通知端末に対する通知周期／通知時刻管理テーブルの例を示す図。

【図7】通知周期を設定するフォーマット例を示す図。

【図8】通知時刻を設定するフォーマット例を示す図。

【図9】位置情報通知端末からCS-IDと受信レベルを通知するフォーマット例を示す図。

【図10】位置情報変換センタ1-4から端末位置監視センタ1-5に通知する緯度／経度情報フォーマットの例を示す図。

【図1】

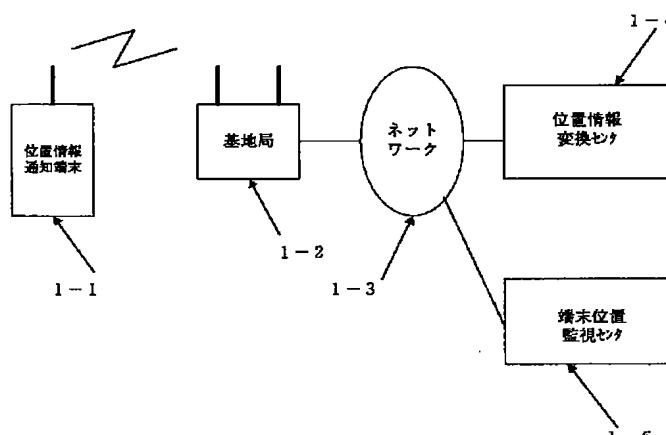


図1

【図3】

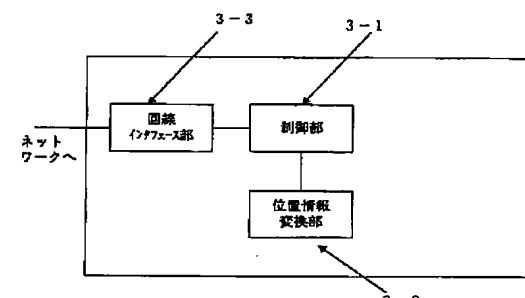
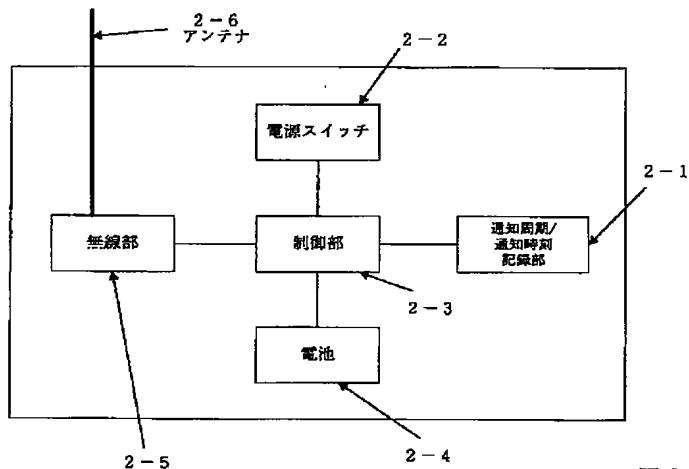


図3

【図2】



【図6】

| 管理No. | 電話番号 | 通知周期 | 通知時刻 |
|-------|--------------|------|----------------------------|
| 1 | 050-123-4567 | 20分 | — |
| 2 | 050-234-5678 | — | 10時30分 12時00分 16時40分 |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| | | | |

図6

図2

【図4】

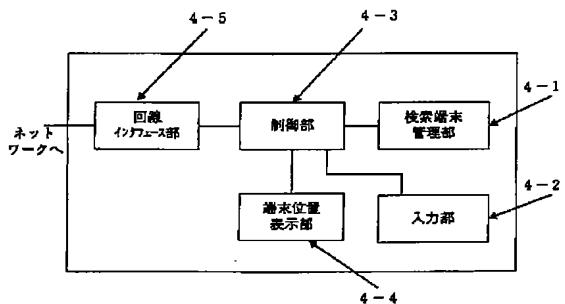


図4

【図5】

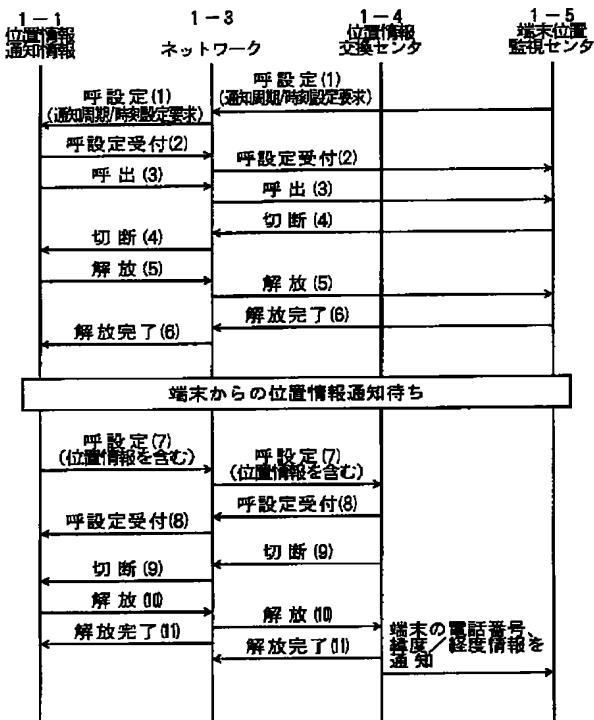


図5

【図7】

| オクテット | | 発サブアドレス情報要素識別子 | | | | | |
|-------|-------------|----------------|---|------|----|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | 発サブアドレス内容長 | | | | | | |
| 3 | 1 | サブアドレス識別 | | 偶奇表示 | 予約 | | |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 周期設定／(時刻設定) | | | | | | |
| 5 | 1 | 通知周期 (分) | | | | | |

図7

【図8】

| オクテット | | 発サブアドレス情報要素識別子 | | | | | | |
|-------|--------------------|----------------|----------|----|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 発サブアドレス内容長 | | | | | | | |
| 3 | 1 拡張 | サブアドレス識別 | 偶奇 表示 | 予約 | | | | |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | (例) 時刻設定/（周期設定） | | | | | | | |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

図8

【図9】

| オクテット | | 発サブアドレス情報要素識別子 | | | | | | |
|-------|------------------|----------------|----------|----|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 発サブアドレス内容長 | | | | | | | |
| 3 | 1 拡張 | サブアドレス識別 | 偶奇 表示 | 予約 | | | | |
| 4 | 通知するCS-ID/受信レベル数 | | | | | | | |
| 5~10 | CS-ID1 | | | | | | | |
| 11 | CS-ID1の受信レベル | | | | | | | |
| 12~17 | CS-ID2 | | | | | | | |
| 18 | CS-ID2の受信レベル | | | | | | | |
| 19~24 | CS-ID3 | | | | | | | |
| 10 | CS-ID3の受信レベル | | | | | | | |

図9

【図10】

| オクテット | | 発サブアドレス情報要素識別子 | | | | | | | |
|-------|---|----------------|----------|----------|----|---|---|---|--|
| | | 発サブアドレス内容長 | | | | | | | |
| | | 1 拡張 | サブアドレス識別 | 偶奇 表示 | 予約 | | | | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | 1 | サブアドレス識別 | | 偶奇 表示 | 予約 | | | | |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 8 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 9 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 14 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |

図10

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

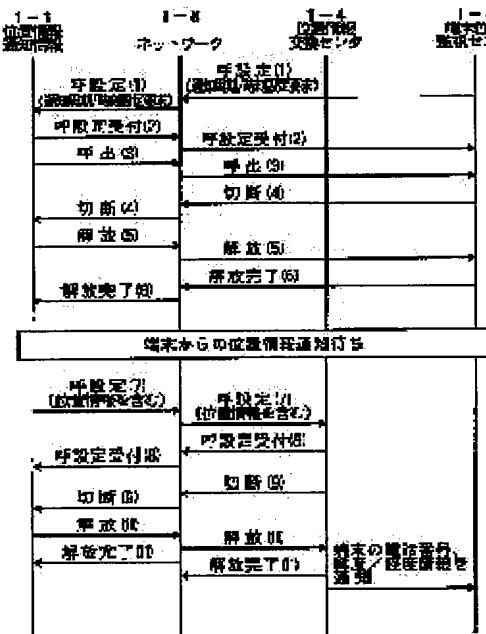
(11)Publication number : 11-075241

(43)Date of publication of application : 16.03.1999

(51)Int.Cl. H04Q 7/34
G01S 5/02
H04Q 7/38

(21)Application number : 09-230867 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>
(22)Date of filing : 27.08.1997 (72)Inventor : HAGINO TERUO
NISHINO YUTAKA

(54) PHS POSITION INFORMATION RETRIEVAL METHOD



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To flexibly manage position information at a supervisory center side.

SOLUTION: A supervisory center 1-5 manages each terminal 1-1 through the provision of a telephone number, notice period or time table and makes setup (1) with each terminal based on the table and sets the notice period or time to its outgoing subaddress for the notice, and each terminal 1-1 stores the notice period or time in its outgoing subaddress and each terminal 1-1 sends an ID of a PHS base station and its reception level having been received by its terminal as position information when the

stored period or time comes round.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]It notifies to a position information conversion center by making into position information information which pinpoints a PHS radio base station which has received an electric wave, In a method of supervising a position of the above-mentioned position information notifying terminal in a terminal position monitoring center based on information from the position information conversion center, From the above-mentioned position information conversion center or the above-mentioned terminal position monitoring center, a position information notice period or time is notified for every position information notifying terminal, A PHS position information search method notifying position information to the above-mentioned position information conversion center at a cycle notified to a position information notifying terminal, or notified time.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention uses the portable communication equipment (it is described as a position information notifying terminal below) using PHS radio, The information corresponding to the place where the terminal exists is sent out to a position information conversion center, In the position information conversion center, the received information is changed into latitude/longitude information, and it notifies to a terminal position monitoring center, and is related with the PHS position information search method which the position information on a position information notifying terminal is made to correspond with a map top, an address, etc. in a terminal position monitoring center, and is managed.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally, in the communication terminal using PHS radio, the position information notifying terminal which transmits the information about the position information in which the terminal carries out the whereabouts exists. The opportunity to which the terminal transmits position information was performing functional operation, such as the directions from a monitoring center notifying each time, or starting by the time setting or periodic setting out beforehand set up in the terminal.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]For this reason, in the former, in order to

always send out the notice requests of position information from a monitoring center and to notify position information from the direction of a position information notifying terminal after that, the monitoring center needs to perform position information notice requests for every position information notifying terminal, and load becomes large. In the latter, in order for the cycle etc. which were decided beforehand to notify, there was a problem that it could not notify the time/a cycle except setting out.

[0004]The purpose of this invention is to provide the PHS position information search method which makes it possible to manage the position information by the side of a monitoring center flexibly.

[0005]

[Means for Solving the Problem]In this invention, it is characterized [main] by setting up a notice period or notice time of position information from a direction of a monitoring center to a terminal which notifies information about a position. As a result, load is lessened by the monitoring center side and acquisition of information about a position of a position information notifying terminal is enabled by arbitrary opportunities.

[0006]

[Embodiment of the Invention]The system configuration of the PHS position information retrieval system which uses a position information notifying terminal is shown in drawing 1. The position information notifying terminal (retrieval terminal) 1-1 is connectable with the position information conversion center 1-4 via the base station 1-2 in a PHS wireless system, and the public network 1-3. The position information conversion center 1-4 changes into latitude/longitude information "position information", such as ID (discernment) information on the base station notified as position information on the position information notifying terminal 1-1. The position information conversion center 1-4 is connected with the terminal position monitoring center 1-5 via the network 1-3, Based on the latitude/longitude information acquired from the position information conversion center 1-4, the terminal position monitoring center 1-5 manages the position information notifying terminal 1-1 by displaying the address of the position information notifying terminal 1-1, and the map of the circumference of it etc.

[0007]The example of functional constitution of the position information notifying terminal 1-1 is shown in drawing 2. The notice time/notice period which notifies a notice period / notice time Records Department 2-1 of the information about a position are recorded, The electric power switch 2-2 performs the ON-and-OFF change of a power supply, and the whole apparatus is controlled by the control section 2-3, and the driving power of a terminal is obtained from the cell 2-4, and performs radio of PHS via the

antenna 2-6 for radio in the wireless section 2-5.

[0008]The example of functional constitution of the position information conversion center 1-4 is shown in drawing 3. The whole is controlled by the control section 3-1, the information and received signal level about the position notified from the position information notifying terminal 1-1 by the position information converter 3-2 are changed into the latitude/longitude information on the terminal 1-1, and it is connected with the network 1-3 via the circuit interface part 3-3. The example of functional constitution of the terminal position monitoring center 1-5 is shown in drawing 4. Manage the terminal searched at the retrieval terminal Management Department 4-1, and it has the input parts 4-2, such as a keyboard, The whole is controlled by the control section 4-3, the whereabouts of the position information notifying terminal (retrieval terminal) 1-1 and its circumference are displayed on a map etc. at the position representation part 4-4 based on the latitude/longitude information from the position information conversion center 1-4, and it is connected with the network 1-3 via the circuit interface part 4-5.

[0009]The example of the control sequence of this invention is shown in drawing 5. The notice time of the information concerning position information at this example to the position information notifying terminal 1-1 from the direction of the terminal position monitoring center 1-5, It is a case where information is transmitted without setting up a notice period, and notifying the information about a position, etc. with the appointed notice time or a constant period from the direction of the position information notifying terminal 1-1 after that, and connecting with the position information notifying terminal 1-1 between the terminal position monitoring centers 1-5 about call control. In drawing 5, in order to explain simply, the base station 1-2 is included in the network 1-3.

[0010]Since the notice period/notice time for making the position information notifying terminal 1-1 notify position information are first set up from the terminal position monitoring center 1-5 as shown in drawing 5, a control action starts. The terminal position monitoring center 1-5 is provided with the management table as shown in drawing 6 which recorded a notice period/notice time for each [which is supervised] position information notifying terminal of every. For example, it is recorded on this management table by that the telephone number of the terminal of a management number "1" is "050-123-4567", and a notice period is "20 minutes", and the terminal of a management number "2", It is recorded that a telephone number is [notice time] 3 times "10:30 and 12:40 [16]" in "050-234-5678." Here, each setting out of a notice period/notice time should just set up by the input part 4-2 according to the kind of service using position information. For example, when using this position information

search method for a wandering old person's surveillance, the usual notice period may be long, but the case of changing a notice period short in an emergency can be considered. The case of setting up and using notice time in the case where the marketing specialist under going out is managed in a company (for example, 10:00 a.m., 1:00 p.m., 3:00 p.m., an afternoon 5 etc.) can be considered.

[0011]The management table shown in drawing 6 is recorded on the retrieval terminal Management Department 4-1 of the terminal position monitoring center 1-5, and a notice period/notice time is set up to the appointed terminal. The terminal position monitoring center 1-5 notifies setup information to the position information notifying terminal 1-1 through the control section 4-3 and the circuit interface part 4-5 in order to set up the notice period/time of each terminal recorded on the retrieval terminal Management Department 4-1. In drawing 5, the call setup (1) to the terminal 1-1 performs this notice. That is, the notice of the notice period/time of this position information is performed using a "shot sub-address" among the information elements used for the information on call control ("call setup"). The control signal (1) of this call setup reaches the position information notifying terminal 1-1 via the network 1-3 as it is, and in the position information notifying terminal 1-1 side, when a "call setup" signal (1) is received, required information is acquired from the inside of that "shot sub-address." Therefore, the call signal (3) which shows that the "call setup reception" signal (2) was returned, and it was connected by this connection is notified. It does not control for the control for connecting a call with signals, such as a "call" and a "response", i.e., talking path setting, "cutting" signal (4) is sent out immediately, and call control is henceforth ended with signals, such as "release (5)" and the "completion of release" (6). According to this method, it is possible to notify the other party of the information (in this case, information about the position set to the "shot sub-address") included in call control information (1), without shifting to a communicating state, and there is no necessity of paying telex rate gold for this reason. Although it is supposing that setting out of a specification cycle / the appointed time is notified from the terminal position monitoring center 1-5, it may take out with this explanation from the position information conversion center 1-4.

[0012]The example which puts the notice period/time of position information into a call setup format (1) using a ** sub-address is shown in drawing 7. Drawing 7 shows the example which carried out extended use of the "shot sub-address" of the information element used for call control. The octet 3 "Base station-digital network interface layer 3 specification for the TTCJT-Q931-b personal handy phone system public", It is the same as that of what is specified to "TTCJT-Q931 ISDN user and network interface layer 3

specification", "RCR STD-28 second-generation cordless telephones system standards", etc. That is, the octet 1 shows that this information is a ** subaddress information element identifier, the octet 2 shows the length of the contents of a ** sub-address connected next, and the octet 3 shows sub-address discernment. The octet 4 or subsequent ones is the example set to this control, and distinction "time setting" of whether the octet 4 considers it as "periodic setting out" or to carry out is shown, In the example of drawing 7, it is an example which sets up a notice period, and "1000 0000" which identifies it is set to the octet 4, and the value of the notice period is set to the octet 5. In this example, since it sets up at 7 bits, periodic setting out for a maximum of 127 minutes is enabled. That is, the octet 5 is 1000. When it is 0000, a notice period is 0 minute, and when the octet 5 is 11111111, it is a case where a notice period is 127 minutes. The octet 4 is 1000. When it is 0001, the case where notice time is set up is shown.

[0013]The example of a format in the case of setting up notice time is shown in drawing 8. "10000001" which indicates that time setting described the octet 4 previously is set up, and the time to notify is recorded for every octet in a "time" and a "minute" after the octet 5. That is, 1 time of notice time is notified using two octets. In the example of drawing 8, it is the example which performed "12:00" for "10:30" by the octets 7 and 8, and performed the notice of time setting for "16:40" by the octets 9 and 10 in the octets 5 and 6.

[0014]By the above method, the notice period/notice time of the position information notified to the position information notifying terminal 1-1 are recorded on a notice period / notice time storage parts store 2-1 via the antenna 2-6, the wireless section 2-5, and the control section 2-3 with the position information notifying terminal 1-1 from the terminal position monitoring center 1-5. Next, a procedure when notifying position information from the position information notifying terminal 1-1 is described. The control section 2-3 supervises the setting detail of the notice period / notice time storage parts store 2-1 to which the position information notifying terminal 1-1 set the notice period/time of position information. And position information will be notified when the appointed notice period/time come. In order that there may be no key part which input the telephone number for sending to the position information conversion center 1-4 in the position information notifying terminal 1-1, the control section 2-3 is made to memorize the telephone number of the position information conversion center 1-4 beforehand decided with the position information retrieval system. What is necessary is just to record this method on memories contained in the control section 2-3, such as a flash memory and EEPROM. Or when notifying the notice period/time described

previously from the terminal position monitoring center 1-5, the method of notifying simultaneously the telephone number of the position information conversion center 1-4 which should notify position information may be used. The telephone number of the calling destination (position information conversion center 1-4) is beforehand recorded on the position information notifying terminal 1-1, It compares with the telephone number of the calling destination simultaneously set up when receiving the setup information of the notice period/time of position information, It becomes possible by adopting the method of notifying position information, only when a telephone number is in agreement, and not notifying position information, when inharmonious to raise security.

[0015]When the control section 2-3 supervises a designated time cycle / time and becomes the appointed time in the position information notifying terminal 1-1, In order to send the telephone number of the position information conversion center 1-4 set up beforehand a "call setup", a signal (7) and (drawing 5) are sent out to the network 1-3 via the wireless section 2-5 and the antenna 2-6. The inside of the information element used for the information on the call control used at the time of call origination at this time as the position information notifying terminal 1-1 is shown in drawing 5 ("call setup (7)"), As an example, ID (identification information: CS-ID) and the received signal level at the time of CS (base station) with which the terminal 1-1 is communicating are set to a "shot sub-address", and it transmits to it. At this time, the control method about acquisition of CS-ID information by the side of a terminal or acquisition of a received signal level is specified to "RCR STD-28 second-generation cordless telephones system standards." Since it does not shift to a communicating state but this setting-out (7) control information can notify required information as it stated previously, since the position information conversion center 1-4 was reached as it is via the network 1-3, there is no necessity of paying telex rate gold. When a call setup (7) is received, the position information conversion center 1-4 That is, the CS-ID, A receiving level etc. are acquired from ** subaddress information, a call setup receptionist (8) and cutting (9) are immediately sent to the terminal 1-1, at the terminal 1-1, an after-reception release signal (10) is sent for a disconnect signal (9), and the completion of release (11) is sent from the position information conversion center 1-4.

[0016]. Were inputted into the antenna 2-6 of the position information notifying terminal 1-1, and the wireless section 2-5 about the information about a position. The control section 2-3 supervises the input signal from CS of the position information notifying terminal circumference, and the CS-ID and received signal level are set to the "shot sub-address" of a call control signal. By in this case, the thing for which the signal

of other surrounding CS is inputted besides CS with which the position information notifying terminal 1-1 is communicating in PHS, and two or more CS-ID and its received signal level are sent out. The position information conversion center 1-4 can check the whereabouts position of the position information notifying terminal 1-1 more correctly.

[0017]About the method of pinpointing the whereabouts position of the position information notifying terminal 1-1, in the position information conversion center 1-4 side. The position of each CS is known beforehand and it enables a received signal level to pinpoint the position of a terminal with the technique of triangulation, etc. from the place reflecting the distance between a position information retrieval terminal and CS in general based on CS-ID and the received signal level which were sent from the terminal.

[0018]Although we decided to notify CS-ID and a received signal level in a group in this explanation, it is good also as a method of notifying only CS-ID. It is decided by it is necessary in what accuracy to get to know the whereabouts position of the position information notifying terminal 1-1 whether to also need a receiving level, and the service area of one base station in PHS That is, since [for example, / about diameter 100-200m and since it is comparatively narrow], What is necessary is to notify only CS-ID, when the position of a position information notifying terminal should just understand the one base station service area by the grade made into a unit.

[0019]The "shot sub-address" of call control is used for drawing 9, and the example of the information about the position information notified from the position information notifying terminal 1-1 is shown. It is standard setting out similarly and the octet 4 or subsequent ones becomes the contents of this notice for drawing 9 to have described the octet 3 previously. That is, the example which this octet 4 or subsequent ones sets up and notifies that 3 sets of CS-ID and the received signal level of the base station where the position information notifying terminal 1-1 is communicating are is shown. The number of groups of CS-ID and the contents of a received signal level (length) which follows below in the octet 4 is shown, By the octets 5-10, CS-ID and a receiving level are hereafter given [CS-ID1] to six octets each and one every octet for the received signal level from the base station of the CS-ID1 by the octet 11. Only as stated previously, not only when sending CS-ID and a received signal level as position information, but CS-ID may be notified.

[0020]In the position information conversion center 1-4, via the circuit interface part 3-3 and the control section 3-1, by the position information converter 3-2. CS-ID and the received signal level which were acquired from the position information notifying

terminal 1-1 made into former information when displaying the whereabouts position of the position information notifying terminal 1-1 on a map etc. are changed into latitude/longitude information. The information changed into latitude/longitude information is notified to the terminal position monitoring center 1-5 from the position information conversion center 1-4. The example of a format which notifies latitude/longitude information is shown in drawing 10. By the case where this also uses the "shot sub-address" of "call control", it sets the double figures telephone number of the position information notifying terminal 1-1 of the position information at a time as the octets 4-8 from a high-order digit. It is a case where the telephone number "050-123-4567" is set up in the example of drawing 10. A part is set as the octet 10 and a second is set as the octet 9 for the degree of the latitude of position information at the octet 11, respectively. At drawing 10, it is 60 degrees. It is a case where 30 minutes and 20 seconds are set up. The degree of longitude, a part, and a second are set as the following three octets. At drawing 10, it is 135 degrees. It is a case where 25 minutes and 40 seconds are set up. In the terminal position monitoring center 1-5, it becomes possible to display the whereabouts position of the position information notifying terminal 1-1 on a map, and to check it from the telephone number etc. which specify the latitude/longitude information and the position information notifying terminal 1-1 which were notified. As a result, in the service etc. which it becomes possible to judge where the position information notifying terminal 1-1 carries out the whereabouts, for example, supervise a wandering old person, the whereabouts of people with the terminal can be known in the terminal position monitoring center 1-5.

[0021]The above is 1 time of a control content which notifies the position information on the position information notifying terminal 1-1. It becomes possible to check the situation of moving the whereabouts of those who have the position information notifying terminal (position information retrieval terminal) 1-1 by performing this operation repeatedly automatically the time/cycle which was able to be decided beforehand under a check or supervising continuously etc. Next, the case where the notice period/notice time of the position information from the position information notifying terminal 1-1 are changed is described. In the terminal position monitoring center 1-5, the notice period/notice time of the position information notifying terminal 1-1 are assigned to the retrieval terminal Management Department 4-1, When changing this, a predetermined change is made from the input parts 4-2, such as a keyboard, and change of a notice period/notice time, such as position information, is attained by notifying to the position information notifying terminal 1-1 again. The control sequence is the completely same sequence as what was described by drawing 5, and there is no

complexity on control.

[0022]As mentioned above, although control examples, such as composition of the position information notifying terminal which notifies the setting method of the notice period/notice time from the position monitoring center in this invention and position information, and a notifying method of position information, etc. were described, various kinds of modification can be considered by the composition of apparatus, the method of transmission and reception of control information, etc. For example, although a talking function was not provided but the composition of the position information notifying terminal shown by drawing 2 is described as an exclusive use terminal with the composition of this terminal, it is the composition of a common PHS telephone set with a talking function, and it is possible, even if it is what added the function of this invention as contents on control and being constituted. Although it is considered as the method of notifying required information, without issuing a "response" to a "call setup" about call control, it is good also as a method of issuing a "response", shifting to a communicating state and notifying required information by a yne channel. A notice period/notice time may be sent to the position information notifying terminal 1-1 from the position information conversion center 1-4, and it may be set as the terminal 1-1.

[0023]

[Effect of the Invention]As stated above, the opportunity which notifies the information corresponding to the position in which a position information notifying terminal carries out the whereabouts according to this invention is written with the directions from a terminal position monitoring center as setting out of a notice period or notice time is possible, Since the necessity of calling a position information notifying terminal as position information notice requests for every position information notifying terminal each time is lost about timing change of the position information acquisition by the side of a monitoring center, it becomes controllable few about load. As a result, it becomes possible to correspond flexibly the position information acquisition control from a position information notifying terminal according to the characteristic of the service.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

Drawing 1The block diagram showing the example of composition of a PHS position information retrieval system.

Drawing 2The block diagram showing the example of functional constitution of the position information notifying terminal 1-1.

[Drawing 3]The block diagram showing the example of functional constitution of the position information conversion center 1-4.

[Drawing 4]The block diagram showing the example of functional constitution of the terminal position monitoring center 1-5.

[Drawing 5]The figure showing the example of the control sequence of this invention.

[Drawing 6]The figure showing the example of the notice period / notice time management table to each position information notifying terminal of the terminal position monitoring center 1-5.

[Drawing 7]The figure showing the example of a format which sets up a notice period.

[Drawing 8]The figure showing the example of a format which sets up notice time.

[Drawing 9]The figure showing the example of a format which notifies CS-ID and a receiving level from a position information notifying terminal.

[Drawing 10]The figure showing the example of the latitude/longitude information format notified to the terminal position monitoring center 1-5 from the position information conversion center 1-4.

* NOTICES *

**JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.